

Taitoa turkistuotantoon



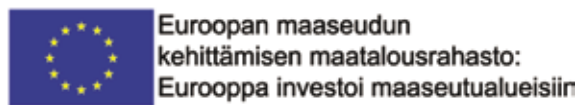
Toimittanut Tapio Hernesniemi
Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä

Taitoa turkistuotantoon

Toimittanut Tapio Hernesniemi
Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä

Julkaisija: Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä.
Paino: Wasa Graphich. Taitto: Anita Kataja.

Julkaisua on rahoitettu Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta.
Rahoitus tulee Manner-Suomen maaseudun kehittämissohjelmasta
Pohjanmaan ja Pohjois-Pohjanmaan Ely-keskusten kautta.



Alkusanat

Tarve kirjoittaa nykymuotoisesta minkinkasvatuksesta nousi ensimmäisen kerran esille elinkeinon puolelta vuonna 2013. Työ ei alkanut siltä istumalta, vaan vaati parin vuoden kypsyttelyn sekä useita palavereja, joissa pohdittiin mm. kirjallisen materiaalin tarpeellisuutta. Asiaa vauhditti hyvä markkinatilanne, mutta myös turkistuotantoon liittyvän suomenkielisen kirjallisuuden niukkuus.

Ajantasalla-tiedonvälityshanketta suunniteltiin syksyllä 2015 yhdessä Pohjois-Suomen Turkiseläinten Kasvattajat ry:n, MTK Keski-Pohjanmaa ry:n sekä ProAgria Keski-Pohjanmaa ry:n kanssa. Hankkeen yhdeksi toimenpiteeksi kirjattiin ajankohtaisten turkiseläinten kasvatukseen liittyvien tiedotteiden laatiminen. Ajantasalla-hanke hyväksyttiin rahoitettavaksi Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmasta, joten tiedotteiden suunnittelu saattoi alkaa.

Turkiseläinten kasvatusta käsittelevät tekstit päätettiin kirjoittaa ja julkaista tuotantokausittain. Ensimmäinen minkin kasvatusta käsittelevä vuosikiertotiedote julkaistiin joulukuussa 2015, ja vuonna 2016 laadittiin viisi minkkitiedotetta lisää. Vuonna 2017 laadittiin viisi siniketun kasvatusta käsittelevää tiedotetta, ja vuonna 2018 tehtiin vielä yksi laajempi tiedote suomensupista. Tiedotteet lähetettiin PSTK:n toimesta turkistuottajille. Kaikki tiedotteet käännettiin lisäksi SÖP:n (Svenska Österbottens Pältdjursodlarförening r.f.) toimesta myös ruotsin kielelle.

Ajatuksena oli tehdä mahdollisimman selkeälukuisia ja käytännönläheisiä vuosikiertotiedotteita, joissa pääpaino on ruokinnassa, hoidossa, jalostuksessa ja eläinten terveydessä. Tiedotteiden suunnittelijana ja kirjoittajana toimi turkistutannon lehtori Tapio Hernesniemi Keski-Pohjanmaan ammattiopistosta. Turkiseläinten terveyden- ja sairaanhoidosta kirjoitti tuotantoeläinten terveyden- ja sairaudenhoidon erikoiseläinlääkäri Anna-Maria Moisander-Jylhä. Tekstejä editoi projektikoordinaattori Ritva Jaakkola ja ulkoasua muokkasi hankesuunnittelija Katri Kulkki Keski-Pohjanmaan ammattiopistosta.

Vuosikiertotiedotteet päätettiin Ajantasalla-hankkeen loppuvaiheessa laittaa yksiin kansiin ja tehdä niistä erillinen julkaisu. Tekstejä päivitettiin samalla hie-man. Alkuperäisten tiedotteiden lisäksi tässä julkaisussa on mukana turkiseläinten hyvinvointiosuudet, joita kirjoittivat dosentti Hannu Korhonen ja FT, erikoistutkija Tarja Koistinen Luonnonvarakeskuksesta osana Eviran (1.1.2019 alkaen Ruokavirasto) rahoittamaa TuhtoTeho-hanketta (Turkiseläinten hyvinvoinnin parantaminen ja eläinjalostukseen liittyvän eläinsuojelulainsäädännön toimeenpanon tehostaminen -hanke).

Kirjoittajat toivovat, että julkaisu hyödyttää sekä turkistuottajia että muita turkiselinkeinon parissa työskenteleviä!

Kannuksessa syyskuussa 2019

Tapio Hernesniemi
Turkistutannon lehtori
Keski-Pohjanmaan ammattiopisto, Ajantasalla-hanke

TUOTTAVA MINKIN KASVATUS	8	6. Nopean kasvun aika – syyskuu (vieroitus-1.9.)	31
1. Johdanto	9	6.1 Vieroitus	31
2. Joulukuu – paritus	9	6.2 Alustavaa siitoseläinvalintaa	32
2.1 Minkkien sijoittaminen	9	6.3 Kasvun seuranta	33
2.2 Siitosnaaraiden ruokinta	9	6.4 Helteet	34
2.3 Urosten ruokinta ja lopullinen karsinta	12	6.5 Ruokinta	34
2.4 Rehu	12	6.6 Eläinlääkinnälliset ongelmat kesällä	36
2.5 Annostelija	12	7. Syyskuu – nahkonta	37
2.6 Kuivitus	12	7.1 Ruokinta	37
2.7 Valon vaikutus lisääntymiseen	12	7.2 Rehu	38
2.8 Eläinten terveys ja hyvinvointi talvikauden aikana	12	7.3 Kuivitus	38
3. Parituskausi	14	7.4 Puhtaanapito	38
3.1 Minkkien ruokinta parituskaudella	14	7.5 Turkinpurenta ja tappelut	39
3.2 Paritusyhdistelmistä	14	7.6 Gradeeraus	39
3.3 Paritus	14	7.7 Risteytyksistä	42
3.4 Lisävalolla parempaan pentutulokseen	15	7.8 Nahkonnasta	42
3.5 Parituskauden jälkeen	15	7.9 Syksyn terveysongelmia minkeillä	42
3.6 Ruokinta implantaatiojaksolla (alkioiden kiinnittymisjakso)	16	8. Minkin hyvinvointi	43
3.7 Eläinten terveys parituskaudella	17	8.1 Luonne ja luottavaisuus	43
4. Tiineys ja penikointiaika	17	8.2 Erilaiset virikkeet	43
4.1 Ruokinta	17	8.3 Virikkeet ja stereotypia	44
4.2 Rehu tiineys- ja penikointikaudella	19	8.4 Erilaiset häkkirakenteet	44
4.3 Penikointipaikat	19	8.5 Ryhmäkasvatus	44
4.4 Penikointipesät	19	8.6 Hyvinvointia voidaan edelleen parantaa	45
4.5 Kehitystyötä	20	TUOTTAVA SINIKETUN KASVATUS	46
4.6 Siivouustyöt ennen penikointia	20	1. Johdanto	47
4.7 Pentujen tarkistaminen, laskeminen ja tasaaminen	21	2. Joulukuu - paritus	47
4.8 Penikointiajan ja pikkupentujen sairauksista	21	2.1 Siitoseläinten sijoittaminen tarhalla	47
5. Imetys – vieroitus aika	23	2.2 Siitoseläinten kunnostaminen	47
5.1 Minkkien ruokinta imetyskaudella	23	2.3 Kuntoluokka siitoskauden alussa	47
5.2 Ruokinta pentujen alkaessa syödä	24	2.4 Ruokinta ja rehu	48
5.3 Rehu imetyskaudella (15.5.-15.6.)	25	2.5 Urosten kunto	49
5.4 Kuolleisuus	25	2.6 Liike on lääke hyvinvointiin	49
5.5 Kasvatusemolle siirto	25	2.7 Flushing	49
5.6 Kannibalismi	26	2.8 Siemennyskautta odotellessa	50
5.7 Pentulaatikko	26	2.9 Jalostuseläinten käyttö	50
5.8 Pentutulos ja muuta imetysaikana huomioitavaa	27	2.10 Kettujen terveys talvella	51
5.9 Imetysajan sairauksista ja niiden ennaltaehkäisystä	28	3. Paritus - tiineysaika	53
		3.1 Ruokinta paritusaikana	53
		3.2 Ruokinta tiineysaikana	53
		3.3 Rehu	53

3.4 Siemennysajankohta	54
3.5 Kiimamittarihygienia	55
3.6 Keinosiemennyshygienia	55
3.7 Sperman käsittely	55
3.8 Siemennystoimenpide	56
3.9 Urosten käytöstä	56
3.10 Naaraiden sijoittaminen	57
3.11 Pesäkopit	57
3.12 Eläinten terveys siemennyskauden ja penikoinnin aikana	58
4. Penikointi - varhaiskasvatusaika	59
4.1 Penikointi	59
4.2 Lisääntymiskauden hoito	59
4.3 Pentujen kuolleisuus ja sen vähentäminen	61
4.4 Pentutulos	62
4.5 Naaraiden terveys ja imetys	63
5. Nopean kasvun aika – syyskuu (vieroitus - 1.9.)	64
5.1 Pentujen vieroitus ja erotus	64
5.2 Siitospentunaaraiden valinta	65
5.3 Varhainen siitosurosten valinta	67
5.4 Pentujen ruokinta nopean kasvun aikana	67
5.5 Siitospentunaaraiden ruokinta	68
5.6 Emojen ruokinta vieroituksen jälkeen	68
5.7 Rehu (Erotus - 1.9.)	68
5.8 Rehun haaskaus	69
5.9 Punnitukset	69
5.10 Rehun hyötysuhde	69
5.11 Terveys	70
6. Syyskuu 1. - nahkonta	72
6.1 Ruokinta	72
6.2 Rehu viimeisellä tuotantojaksolla	72
6.3 Jalostuksesta	73
6.4 Sinikettujen painoindeksi (BMI)	73
6.5 Urosten aikainen valinta	73
6.6 Gradeeraustyö	75
6.7 Nahkonnasta	76
6.8 Kettujen terveys syyskuusta nahkontaan	78
6.10 Kettujen hyvinvointi	80

TUOTTAVA SUOMENSUPIN KASVATUS	84
1. Johdanto	85
2. Väriyyt	86
3. Joulukuu - paritus	86
3.1 Eläinten sijoittaminen	86
3.2 Ruokinta ja kunnostaminen	86
3.3 Flushing	87
3.4 Parituskausi	88
3.5 Supin keinosiemennys	88
4. Tiineysaika	89
4.1 Ruokinta	89
4.2 Pesäkoppien asennus	89
5. Penikointiaika	89
5.1 Ruokinta	89
5.2 Pentujen tarkastus ja ruokinta	89
6. Vierotus ja erotus	90
6.1 Pentunaaraiden valinta siitokseen	90
7. Kasvatuskauden hoito ja ruokinta	90
8. Nahkonta-ajan gradeerausta	91
9. Nahkonta	92
10. Käytännön ohjeita suomensupitilan erillismääräyksistä	92
11. Suomensupin tartunnalliset sairaudet	93
12. Suomensupin hyvinvointi	95
12.1 Talvi: nahkonnasta paritukseen	95
12.2 Tiineys- ja penikointiaika: parituksesta vierotukseen	96
12.3 Kasvatuskausi: Vierotuksesta nahkontaan	96
12.4 Tekemistä häkkiin	97
12.5 Stereotyyppinen käyttäytyminen	97
12.6 Jalostetaan maltillisesti	97

TUOTTAVA MINKIN KASVATUS



1. Johdanto

Minkin kasvatus on aina ollut haastavaa. Vielä haastavampaa siitä on tullut, kun Suomeen on tuotu suhteellisen nopealla aikataululla uutta siitoseläinkantaa Tanskasta ja Amerikasta. Lyhytkarvaisen tuontiminkin sopeutuminen Suomen olosuhteisiin, mm. erilaisiin sääoloihin, rehuun ja hoitoon ei ole ollut itsestään selvää. Alttius saada erilaisia sairauksia on ollut silmiinpistävä herkkää. Toisaalta laadun ja koon taso on tuontiminkkien ansiosta aivan toista luokkaa kuin vuosikymmen sitten. Siltä osin kuilu suomalaisten ja tanskalaisten nahkojen välillä on selvästi kaventunut. Suurin ero tanskalaisten ja suomalaisten minkkituotannossa on kuitenkin vielä eläinten koossa ja pentutuloksessa tanskalaisten hyväksi. Tätä eroa yritetään kovasti kuroa umpeen.

Yksi tuottavan minkinkasvatuksen kulmakivistä on pitkäjänteinen jalostus. Siitoseläinten kiertonopeus on ollut sitä luokkaa, että kestävimmat sukulinjat eivät välttämättä ole päässeet jatkamaan sukuaan. Tämä on tuonut minkkikantaan mukanaan geenipooleja, joiden takia tautiherkkyyks on kasvanut. Tuotanto on usein epävakaata ja esimerkiksi rehun laadussa esiintyvät epäkohdat johtavat herkästi ongelmiin. Tästä huolimatta minkin pentutulos on hivuttautunut pikkuhiljaa parempaan suuntaan.

Suomalaiset minkkitilat ovat panostaneet viimeisen vuosikymmenen aikana voimakkaasti tuotantonsa laadun kehittämiseen. Pitkä matalasuhdanne on kuitenkin ollut viime vuosina jarruna kehitykselle. Tilannetta on vaikeuttanut myös se, että plasmasytoosi on levinnyt monelle yhteistarha-alueelle niin voimakkaana, että minkinkasvatus näillä alueilla on käytännössä lähes mahdotonta. Minkkitiloja on paljon lopettanut ja toivoa vain sopii, että korjausliike parempaan nähtäisiin markkinoissa mahdollisimman nopeasti.

Jos minkin kasvatuksessa halutaan tavoitella korkeita tuotantotuloksia (hyvä pentutulos, laatu ja koko), saavutetaan se vain kovalla, tarkalla ja pitkäjänteisellä työllä.

Tässä osassa käydään läpi hyvien käytäntöjen lisäksi

si uusinta tietoa minkinkasvatuksesta. Jotta teksti olisi helppolukuista, esitetään asiat tuotantokausittain kronologisessa järjestyksessä alkaen siitoseläinkaudesta ja päättyen nahkontaan. Jokaisen tuotantokauden jälkeen on eläinlääkärin osuus sairauksista, niiden vastustamisesta ja lääkityksestä. Lopuksi on turkiseläinten hyvinvointitutkijoiden laatima kooste minkin hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä ja parannusehdotuksista.

2. Joulukuu – paritus

2.1 Minkkien sijoittaminen

Heti nahkonnan jälkeen siitokseen jätetyt minkit siirretään omiin häkkeihinsä, joissa ne on tarkoitettu parittaa. Häkkipaikat määritellään jalostustavoitteita silmällä pitäen, toisin sanoen naaraille katsotaan jo valmiiksi linjat millä uroksilla ne on määrä parittaa. Urokset sijoitetaan yleensä yksi häkkisarjaa kohden tai siten, että viiden naarashäkkisarjan jälkeen on aina yksi uroshäkkisarja. On myös muita ratkaisuja, esim. kolmen sarjan välein on aina toisella puolella urosrivi ja sen ympärillä molemmin puolin naaraat, joilla ne on määrä parittaa. Siitosurokset siirretään naaraiden väleihin vähän ennen paritusajan alkamista. Yhtä selkeää parasta ratkaisua ei ole, vaan käytännöt muotoutuvat tarhoilla menetelmistä, jotka on koettu parhaiksi paritustyön toimivuuden kannalta.

Minkkejä ei kannata sijoittaa tuulelle alttiisiin tarhan laitimmaisiiin varjotaloihin. Jos muuta mahdollisuutta ei kuitenkaan ole, niin parhaiten niissä pärjäävät valkoiset minkkityypit. Tällöin on pesäkopin reiälle syytä kiinnittää tuulensuoja.

2.2 Siitosnaaraiden ruokinta

Siitoseläinten ruokinnan ja kunnostamisen merkitystä ei voi kyllin korostaa. Monissa tutkimuksissa ja tarhaa-

♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀
♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀
♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♀	♀	♀	♀
♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♂	♀	♀	♀	♀

Taulukko 1. Siitoseläinten sijoitusvaihtoehtoja

jien omista kokeiluissa oikeanlainen kunnostaminen on todettu avaimeksi parempaan pentutulokseen. Taustalla on liikunta ja siitä seuraava parempi aineenvaihdunta, joiden merkitys lisääntymiskautta ajatellen on ratkaisevaa. Jos naaraita ei laihduteta talvella, niin tyhjiksi jääneiden ja pentunsa menettäneiden naaraiden sekä erilaisten komplikaatioiden määrä kasvaa. Tärkeintä ei ole pelkäästään se, että naaraat ovat ennen penikointia oikeassa kuntoluokassa, vaan myös se, miten siihen on talven ja kevään aikana päästy. Kunnostamisen onnistuminen ja toteutustavat vaihtelevat tilakohtaisesti paljon.

Suomen vaihtelevat ja ankaratkin talviolosuhteet tuovat omat haasteensa kunnostamiseen. Siksi emme voi noudattaa lauhkeammalla säävyöhykkeellä sijaitsevan Tanskan mallia ainakaan kaikilta osin. Tavoitteena on joka tapauksessa, että naaraat ovat polttaneet ylimääräisen rasvan tammikuun loppuun mennessä, jolloin Suomen olosuhteissa saavutetaan 2-2½ -kuntoluokka (Liite 1). Minkkinaaraiden optimaalinen kuntoluokka vaihtelee jonkin verran tilojen välillä.

Kun siitoseläimet on saatu tarhalla nahkonnan jälkeen omille paikoilleen hyvissä ajojen joulukuussa, aloitetaan naaraiden kuntoluokan optimointi / laihduttaminen vähitellen eläinten kuntoa tarkkaillen. Minkit ruokitaan joka päivä, koska paastopäivät nostavat rasvamaksan riskiä. Myös jatkuva jojoilu ruokinnassa johtaa usein ongelmiin, koska minkki reagoi todella nopeasti ruokinnan muutoksiin. Tasainen ruokintamalli, jossa päivittäiset rehuannokset (sääolot huomioiden) sekä naaraan kuntoluokka eivät talven aikana heittele, luo kestävästi pohjaa naaraan penikointi- ja imetyskauden ponnistuksille.

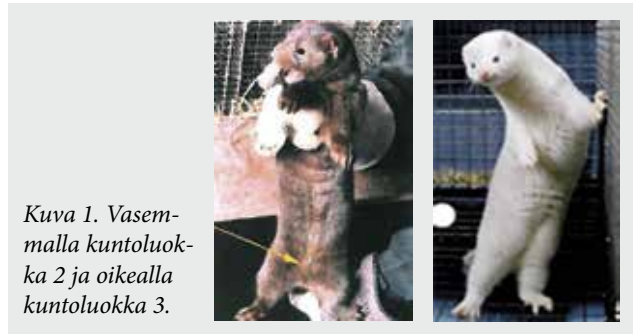
Kuntoluokan määrittely

Kuntoluokka on hyvä määrittellä tarkastelemalla verkolle syömään nousseita minkkejä. Tavoitteena on saada naaraat tammikuun loppuun mennessä kuntoluokkaan 2-2½, jolloin naaraiden takajalat ovat esillä vatsapuolelta niitä tarkasteltaessa. Päältä tarkasteltaessa minkit ovat tasaisen hoikkia niin, että peräpää ei levene etujaloista takapäähän (Liite 1).

Jotta päästään mahdollisimman hyvään lopputulokseen, kannattaa lihavat sekä liian laihat yksilöt merkitä ruokinnan helpottamiseksi. Eläinten tarkastelu vain ruokintakoneen päältä ei pelkäästään riitä, vaan lisäksi tehdään myös erillisiä kuntoluokkatarkastuksia noin viikon välein.

Minkkityyppien erot kunnostamisessa

Suomessa talven säät vaihtelevat suojasäistä ankariin pakkasiin. Tämä on huomioitava eläimiä kunnostettaessa. Myös minkkikannoissa on selviä eroja, sillä esim. lyhytkarvaisten velvet-tyyppien laihtuminen tapahtuu nopeammin kuin vanhakantaisten suomalaisten pitempikarvaisten minkkien. Myös värityypeissä on eroa, esimerkiksi valkoiset laihtuvat hitaammin kuin mustat, ja



Kuva 1. Vasemmalla kuntoluokka 2 ja oikealla kuntoluokka 3.

safireja ei pidä laihduttaa aivan siinä määrin kuin mustia tai ruskeita värityyppejä.

Velvet-tyypit reagoivat ankariin talviolosuhteisiin ja laihtuvat ilman että niitä edes laihdutettaisiin. On laskettu, että ilman kylmetessä energian tarve lisääntyy astetta kohti 3-4 g rehua vastaavan määrän, jolloin kymmenen astetta kylmempi ilma (esim. nolasta miinus 10 asteeseen) vaatisi 30-40 grammaa rehua vastaavan energian lisäyksen.

Naaraiden ylläpitotarve on keskimäärin 215 kcal/pv riippuen sääoloista (pakkanen / tuuli / kosteus) ja eläimen aktiviteetista. Näin ollen se ei ole mikään absoluuttinen määre. Rehuannoksena ylläpitotarve vastaa keskimäärin 160 gramman annosta (1350 kcal/kg).

Huolimaton talviruokinta johtaa siihen, että naaraat saattavat mennä alikuntoon ja talven mittaan niitä menehtyy. Eläinten kuntoa on siis kontrolloitava usein ja tarkasti, jotta näin ei pääsisi käymään. Kunnostamisessa on parempi edetä hitaasti kuin nopein askelin. Jos naaraat pääsevät laihtumaan liikaa talvella ja kovat pakkaset yllättävät, voi olla tarpeen ruokkia eläimet jopa kahdesti päivässä, jotta ne saavat syötäväksi riittävästi sulaa rehua. Kunnostuskauden rehuannos liikkuu tavallisesti 130-160 gramman välillä (Liite 2). Tarvittaessa rehuannos painetaan verkon läpi pakkasilla. Annosmäärä vaihtelee eläimen aineenvaihdunnan, eläinkannan, värityypin, säiden, kuivituksen ja rehun energiamäärän mukaan, joten yksilöity ruokinta on ehdoton edellytys. Tämä on huomioitava myös vanhoilla naarailla, joita on mahdollisesti pidetty omista pesissään vieroituksen jälkeen ja ruokittu kevyemmin.

Laihdutus tammikuun loppuun mennessä

Naaraiden laihdutus lopetetaan tammikuun loppuun mennessä. Tämän jälkeen helmikuussa kuntoluokka säilytetään ylläpitoruokinnalla. Tällöin naaraat ovat hyvin liikkeessä ja aineenvaihdunta toimii. Pahin virhe on laihduttaa naaraita kovasti vielä helmikuun lopulla, koska se saattaa haitata paritusta ja heijastua myös naaraan tiineys- ja imetyskuntoon. Helmikuun ruokinta on tasoittavaa ruokintaa, jolloin naaraiden kuntoluokkaan tehdään enää vain pientä hienosäätöä. Tavoitteena on saada naa-

raat mahdollisimman tasakuntoisiksi, jolloin kunto on jo hiukan nouseva (kuntoluokkaan 2½).

Osa kasvattajista pitää kunnostuskaudella naaraita kiipeilyhäikeissä siten, että luokku ylähäkkiin on auki. Tätä voi suositella muillekin kokeiltavaksi. Naaraat saavat näin enemmän liikuntaa liikkueessaan häkkien välillä. Lopputulos voi olla myös pentutuloksen kannalta parempi, koska fyysinen kunto paranee. Liikunta myös parantaa ruokahalua, ja tämä on syytä huomioida ruokinnassa. Kiipeilyhäkillä voidaan siis säädellä naaraiden kuntoa pitäen luokkua tarpeen tullen kiinni tai auki.

Kiihdytysruokinta (flushing)

Kun talven kunnostuskausi on päättynyt helmikuun lopulla, pitäisi naaraiden olla tasakuntoisia kautta linjan. Siinä on onnistuttu, jos tavoiteltu kuntoluokka (2½) on saavutettu. Kunnostus on epäonnistunut, jos naaraiden kuntoluokka heittelee paljon. Siinä tapauksessa kiihdytysruokinnalla ei välttämättä saavuteta enää mitään etua.

Kiihdytysruokinnalla pyritään tavoittelemaan luonnon rytmiä, jolloin niukemman talviravinnon jälkeen on taas ravintoa paremmin saatavilla. Se on signaali naaraille siitä, että siitos on käsillä. Samalla sillä pyritään lisäämään

irtoavien munasolujen määrää. Jotta nämä tavoitteet saavutettaisiin, kiihdytysruokinnan tulisi olla tehokas ja suhteellisen lyhyt. Flushingin aloitus riippuu jonkin verran eläinkannasta ja värityypistä sekä siitä, milloin parituksen on määrä alkaa.

Naaraita ruokitaan kannasta riippuen maaliskuun alusta noin viikon ajan paritukseen saakka vapaasti syöntikyvyn mukaan (Liite 2). Naaraita syötetään kaksi kertaa päivässä, jos ajanjaksolle sattuu kova pakkaskausi. Kiihdytysruokinnan tarkoituksena ei ole olla niin pitkä ja voimakas, että naaras alkaisi lihota, mutta pieni kuntoluokan kohentuminen kuuluu asiaan. Tällöin lähestytään jo kuntoluokkaa 3.

Kiihdytysruokinta lopetetaan parituksen alkaessa. Voimakkaamman ruokinnan ansiosta naaraat ovat rauhallisempia, jolloin parituskin onnistuu paremmin. Tästä lähtien naaraan kuntoluokka ei saa kuitenkaan enää laskea.

Tanskassa flushing-ruokinnassa noudatetaan menetelmää, jossa helmikuun lopulla rehuannosta lasketaan selvästi alle ylläpitotarpeen (miinus 20 %) noin neljän päivän ajan, mikäli naaraan kuntoluokka sen sallii. Sen jälkeen naaraita ruokitaan neljä päivää niin paljon kuin ne syövät. Suomessa menetelmä ei välttämättä ole toteut-



Liite 2. Siitosnaaraiden ruokinta ennen paritusta. Taulukon ruokintamäärät ovat ohjeellisia. Annosteluun vaikuttavat mm. rehun energiamäärä, eläinkanta, värityyppi, sääolot ja kuivitus.

tamiskelpoinen vallitsevien sääolosuhteiden takia. Toki sitäkin olisi hyvä kokeilla pienellä testiryhmällä.

2.3 Urosten ruokinta ja lopullinen karsinta

Urokset pyritään laihduttamaan hyvissä ajoin, mutta viimeistään tammikuun loppuun mennessä kuntoluokkaan 2-2½. Tanskassa on käytäntönä, että urokset laihdutetaan jo joulukuun loppuun mennessä kuntoluokkaan 2. Tämä kuntoluokka pidetään aina helmikuun puoliväliin saakka, jonka jälkeen urokset kunnostetaan kuntoluokkaan 3-3+ paritusaikaan mennessä. On taas korostettava sitä, että Suomen olosuhteissa mennään kunnostuksessa kontrolloidusti sää edellä ja edeten pienin askelin niin, että ankarat pakkaset eivät pääse yllättämään. Päämääränä kuitenkin on saada urokset laihdutettua ylimääräisestä rasvasta jo hyvissä ajoin ennen paritusaikaa.

On todettu, että liian rasvakerroksen pudottaminen jo aikaisin talvella parantaa kivesten lämpöolosuhteita ja mahdollistaa hyvälaatuisen sperman tuottamisen. Tämän vuoksi kivesten tulisi olla esillä hyvissä ajoin talvella. Urosten lihavuus vähentää pariumishalukkuutta ja lisää tyhjien naaraiden määrää. Helmikuulla urosten kunto pyritään säilyttämään, ja kuntoluokka saa olla vähän nouseva paritusaikaan mennessä, koska paritus kuluttaa paljon energiaa. Uroksia ei pidä päästää paritusajan koittaessa liian laihoiksi, sillä se johtaa tappeluihin tai ”pakkoparituksiin”. Oikea kuntoluokka paritusaikana on 3-3½.

Monet minkinkasvattajat tekevät vielä tammi-helmikuulla urosten ja naaraidenkin osalta karsintaa tai päätöksiä siitä, millä uroksilla paritukset ovat vähäisiä. Karsintaa tehdään esimerkiksi sairastaneiden eläinten (esim. plasmasytoosi) osalta tai jos syönti on ollut heikkoa. Myös karvan laadun ja esim. puremavikaisten osalta voidaan vielä tehdä lopullista karsintaa. Kivesten tarkistus tulee tehdä ennen paritusta. Molemmat kivekset pitää olla paikallaan, ja niiden on oltava riittävän kookkaat ja tasakokoiset.

2.4 Rehu

Ruokinnassa siirrytään vähitellen joulukuun aikana kunnostuskauden energiatasoon. Nykyisellä velvet-tyypin minkillä siitoskauden rehun ei tarvitse olla totutun matalaenergistä, koska kuntoa säädellään annostuksella. Rehun kokonaisenergiataso on 1350-1400 kcal / kg (valkuainen 40-42 %, rasva 42-45 % ja hiilihydraatit <15 %). Tällöin kunnan säätely helpottuu ja kuolleisuus talvella on vähäisempää. Rehun energiataason merkitys korostuu pitkien ja ankarien pakkasjaksojen aikana, tällöin energiataaso on syytä nostaa. Koska siitosketutkin kunnostetaan pääsääntöisesti jo syksyllä, tämä (1350-1400 kcal/kg) ei liene ongelma syötettäessä samaa rehua sekä minkeille että ketuille.

2.5 Annostelija

Annostelijan / yksilöruokkijan edut tulevat esille erityisesti siitoseläinten ruokinnassa, joten laitetta voi kyläsuositella. Kunnostaminen helpottuu, kun annoskoot ovat paremmin selvillä ja ruokinta on siten kontrolloidumpaa. Naaraiden kunnostamisessa on kuitenkin selviä yksilöllisiä eroja, joten annostelijaakin käytettäessä on ruokittava eläimiä, ei häkin kantta.

2.6 Kuivitus

Minkki on herkkä kylmälle erityisesti pitkänomaisen kehonsa vuoksi. Jo lämpötilan laskiessa alle +5 °C minikin elimistö pyrkii ylläpitämään eri keinoin ruumiinlämpöään (siniketulla n. -40 °C). Huonosti kuivitettu tai märkä pesä johtaa talvella ennen pitkää terveysongelmiin. Nykyisellä pitkälle jalostetulla velvet-tyypin minkillä hoidon toleranssi ei ole enää niin laaja kuin suomalaisella pitkäkarvaisella ”maatiasminkillä”. Kylmä tuuli on minkille myrkyä, samoin pesäkoppiin saakka pääsevä kosteus. Ei siis voi kyllin korostaa sitä, että minkeillä tulee talvella olla kuiva, mahdollisimman vähän pölyävä ja homeeton kuivike ja sitä on oltava riittävästi. Hyviä kuivikkeitä ovat esim. kauran ja vehnän olki, hieno / pehmeä heinä ja lastuvilla. Pohjalla voi olla eristekerroksena kutteria. Yleensä ei riitä, että kuiviketta laitetaan pelkästään pesäkopin päälle, vaan sitä täytyy talvella lisätä myös suoraan pesäkoppeihin.

Minkkejä laihdutettaessa lämmittävä rasvakerros vähenee, joten kuivan pesän merkitys sekä kuivikkeiden laatu ja määrä korostuvat. Pesäkopin reiälle asennettavat nk. tuulisuojat vähentävät viiman ja mahdollisen pyryn pääsyä pesäkoppiin sekä estävät myös kuivikkeiden kulkeutumista juoksuhäkille, joten niitä voi suositella ainakin tarhoille, jotka ovat tuulelle alttiita.

2.7 Valon vaikutus lisääntymiseen

Valolla on oleellinen merkitys minkkien siitosrytmiin. Tarhan pihavalot tai varjotalojen sekä hallien työvalot voivat talven pimeinä päivinä ja jopa öisin palaessaan sekoittaa vaikutusalueellaan minkkien biologisen kellon. Tällöin kiima ei välttämättä noudata tavanomaista rytmiä. Yleisohje keinovalaistuksen osalta ennen siitoskautta on, että sen tulisi noudattaa normaalia päivärytmiä.

2.8 Eläinten terveys ja hyvinvointi talvikauden aikana

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Talvikaudella vain terveitä ja ensiluokkaisia eläimiä jätetään seuraavalle siitoskaudelle. Sairaiden eläinten nah-



Liite 1. Siitosminkkinaaraiden kuntoluokat (Kopenhagen Fur, kotisivut). Vasemmanpuoleiset kuvat: Kuntoluokka 2. Hoikka kaula, vähän pyöreä takapää. Lonkat vähän näkyvissä. Sivut samansuuntaiset. Kun naaras on noussut seisomaan, jalat näyttävät pitkiltä. Kauttaaltaan hoikka. Keskimmäiset kuvat: Kuntoluokka 3. Hoikahko kaula, pyöreä takapää. Vähän päärynän muotoinen takaosa. Rasvaa polven yläpuolella. Tyhjää takajalkojen välissä. Oikeanpuoleiset kuvat: Kuntoluokka 4. Leveä niska. Pyöreä takapää. Selkeästi päärynän mallinen. Ei tyhjää takajalkojen välissä. Kun naaras nousee pystyyn, takajalat näyttävät lyhyiltä rasvakerroksen vuoksi.



FENPin aiheuttama tassutulehdus.

konta tulisi olla ensisijainen hoitomuoto sillä niiden pentutulos on huono ja kuolleisuus on normaalia korkeampi.

Minkeillä talvikautena ongelmia voivat aiheuttaa plasmasytoosi, haavat ja paiseet, rasvamaksa sekä satunnaiset ripulit. Plasmasytoosi tulee testata ennen siitoskautta kaikista siitoseläimistä ja siitokseen jätetään vain terveitä eläimiä. Plasmasytoosi-positiivinen tila voi myös pyytää ns. ryhmiteltyä vastausta laboratoriolta, jolloin siitokseen voidaan jättää ensisijaisesti matalilla arvoilla olevia minkejä.

Nykyään yleinen FENP (naama-tassutulehdus) voi olla taustalla silloin, kun eläimillä esiintyy normaalia enemmän huonosti paranevia ihovaurioita tai paiseita. Erityistä huomiota tulee kiinnittää kuivikkeen laatuun ja puhtauteen.

Tikkuinen ja kova heinä tai olki voivat lisätä paiseita erityisesti harmailla värityypeillä. Paiseet ja haavat tulee hoitaa tai sairaat eläimet lopettaa ensi tilassa. Mikäli paranemista ei tapahdu muutamassa päivässä hoidon alkamisesta, eläin tulee lopettaa.

Rasvamaksa voi tulla eläimille syömättömyyden tai muun sairauden seurannaisena tai laihtumisen ja rehun koostumuksen aiheuttamana aineenvaihduntaongelmana. Usein suuret ja lihavat minkit kärsivät rasvamaksasta eniten ja kuolevat siihen. Eläinten syömättömyyteen tulee puuttua heti ja pyrkiä ylläpitämään ruokahalua talvikuukausien aikana. Minkin ei ole tarve syödä suurta rehuannosta, jos rehu on pakkaskaudella sopivan energiapitoista ja sisältää tarvittavat suojaravintoaineet (vitamiinit ja kivennäiset).

Ripulit rauhoittuvat useimmiten itsestään talvikaudella, mutta näytteitä on syytä ottaa ja hoitaa eläimet tarvittaessa. Myös maitohappobakteerivalmisteista voi olla apua ripulin hoidossa. Ripuli kuivattaa eläintä, joten vedensaannista tulee huolehtia erityisesti. Suoliston toiminnan häiriintyminen estää ravintoaineita imeytymästä, joten eläin voi laihtua voimakkaasti. Tämän vuoksi eläinten sairastuttua on pidettävä tarkasti huolta siitä, että ne eivät laihtu liikaa.

Eläinten viihtyvyys lisää hyvinvointia. Erilaiset virikkeet, kuten hylly ja irralliset lelut, parantavat eläinten hyvinvointia ja tarjoavat eläimille tekemistä. Tärkeää on huomioida, että käytettävissä olevien resurssien (tilan, virikkeiden yms.) poisto on eläimille stressaava kokemus, joka on huomioitava eläimiä hoidettaessa. Voimassa oleva lainsäädäntö vaatii myös minkeille pureskeltavaa virikemateriaalia. Pesäkopin kuivikkeiden on perinteisesti tulkittu riittäväksi virikkeeksi, mutta erillinen virike-esine takaa eläimille virikkeen myös silloin, jos pesäkopin kuivike ei ole pureskeluun soveltuva (hienojakoinen puru / turve tms.).

Hylly tai makuuputki minkin häkissä parantaa emon hyvinvointia penikointi- ja imetyskaudella, mikä kannattaa ottaa huomioon häkkiratkaisuja suunniteltaessa.

3. Parituskausi

3.1 Minkkien ruokinta parituskaudella

Parituskauden alkaessa siirrytään flushing-ruokinnasta taas normaaliin ylläpitoruokintaan tai jonkin verran sen yli menevään annosteluun. Naaraiden kuntoluokan olisi syytä olla paritusten alkaessa vähän nouseva, jolloin kuntoluokasta 2 1/2 on siirrytty kuntoluokkaan 3. Jos näin ei ole, saattaa parituksen alku olla enemmän tappelemista kuin paritusta. Kuntoluokka 3 pyritään säilyttämään koko parituskauden ajan. Yksilöllistä ruokintaa on jatkettava ja samalla tarkkailtava naaraiden kuntoa kiireisestä parituskaudesta huolimatta. Parhaiten naaraiden kunto selviää siinä vaiheessa, kun niitä käsitellään parituskauden aikana.

Parituskauden alkaessa urostenkin olisi syytä olla sopivassa kunnossa niin että ne eivät olisi liian laihoja, mutta eivät toisaalta liian lihaviakaan (kuntoluokka 3). Parituskaudella uroksia tulee ruokkia selvästi voimakkaammin ja huolehtia myös riittävästä veden saannista. Ruokinta suoritetaan iltapäivisin paritustyön jälkeen.

Parituskauden alkaessa rehun valkuaismäärää nostetaan vähitellen. Rasvasta otettu energia säilytetään samalla tasolla (valkuainen 45 %, rasva 42-45 %, hiilihydraatit <15 %).

3.2 Paritusyhdistelmistä

Tarhoilla urokset järjestetään paikoille, joissa ovat niille valikoidut naaraat. Paritusyhdistelmien suunnittelussa haetaan sopivia sukulinjayhdistelmiä ja vältetään sukusiitoksia. Toisilleen sopivia sukulinjoja yhdistellään ja parhaille uroksille valitaan laadullisesti parhaat naaraat. Näin saadaan seuraavalle kaudelle uusia siitosehdokkaita.

Kaikissa kombinaatioissa on nykyisin syytä huomioida karvan mitta. Yhdistelmissä kannattaa varoa liian lyhyttä peitinkarvaa (samson-tyyppiä), joita velvet 2 -tyypin välisten paritusten alta on riski tulla herkemmin. Toisaalta mahdollisia pitkäkarvaisia tyyppiä on pyrittävä yhdistämään lyhytkarvaisempiin velvet-tyyppihin. On kuitenkin jo viitteitä siitä, että klassiselle minkkityypillekin (normaali karvan mitta) on lisääntyvää kysyntää. Tai ainakin ”perälauta” lyhyen karvan metsästyksessä on saavutettu.

Oma maailmansa ovat värityyppien väliset yhdistelmät, joissa tavoitteena on saada tilalla aikaiseksi uusia värityyppiä tai vahvistaa kantaa. Harmaissa kaksois- tai kolmoisresessiivisissä tyypeissä (esim. safiiri, violet) elinvoimaa haetaan usein voimakkaasta silverblue-tyypistä.

Peittyvien värityyppien välisissä risteytyksissä, joilla on toisistaan poikkeavat geenit, syntyy 1. polvessa vaihtelevan tummuusasteen omaavia ruskeita tyyppiä, jotka

kantavat vanhempiensa geenejä (carrier). Vaikka elinvoima paranee, eri värityyppien väliset risteytykset ovat yleensä laadullisesti heikompia kuin värityypin sisäisessä siitoksessa tuotetut tyypit.

Vallitsevissa Cross-siitoksissa haetaan sukulinjoja, joilla saadaan tuotettua mahdollisimman säännöllisiä, selkeitä ja katkeamattomia ristikuvioita. Tällöin mm. karvan mitan ei pidä olla liian lyhyttä vaan ennemminkin normaali / velvet 1 -tyyppiä.

3.3 Paritus

Minkin paritus aloitetaan yleensä 5.-9.3. välisenä aikana, alkaen tummilla värityypeillä. Paritusta ei yleensä kannata aloittaa aikaisemmin, vaikka se onnistuisikin, sillä irtoavia munasoluja on vielä kiima-ajan alussa vähäinen määrä. Pääsääntöisesti irtoavien munasolujen määrä lisääntyy ja on suurimmillaan puolen kuun tienoilla, mutta käytännön syistä paritukset joudutaan aloittamaan yleensä noin viikkoa aikaisemmin. Aloitusajankohtaan vaikuttavat sääolosuhteet, varjotalojen / hallin valaistusolot ja naaraiden kunto sekä eläinkanta. Paritusaktiiviteetti on parhaimmillaan heti aamusta.

Minkeillä kiiman ulkoiset merkit ovat usein hyvin heikot. Joskus niitä ei ole edes havaittavissa, vaikka naaras olisikin paritusvalmis. Alkuun tarjonta kannattaa keskittää naarasiin, joilla ulkoiset merkit hävyssä ovat nähtävissä ja naaraan käyttäytyminen on kiimaiselle naaraalle ominaista. Vanhat naaraat pyritään parittamaan samoihin aikoihin kuin on tehty edelliselläkin vuonna, ja pentunaaraat ovat usein samoihin aikoihin paritusvalmiita kuin emonsa.

Jos naaras ei yrityksistä huolimatta anna parittaa, se jätetään ”jonon hännille” ja tarjotaan uudelleen, kun muita on jo kertaalleen yritetty. Turhaa naaraiden tuputtamista uroksille ja väkisin parittamista on vältettävä.

Urosten parituskyky

Tärkeää on, että urokset alkavat toimia hyvin heti parituskauden alussa. Asiaa helpottaa, jos tarhalle on jätetty myös vanhoja hyviä paritusuroksia. Nuoret urokset on syytä opettaa parittamaan selvästi kiimaisella vanhalla naaraalla tai seuraavan päivän uusintaparituksella. Näin urokset oppivat parituksen taidon heti kauden alussa.

Uroksilla voi parittaa tarvittaessa kaksi kertaa päivässä ilman että se vaikuttaa heikentävästi pentutulokseen. Jos uros on hyvälaatuinen ja kyvykäs paritustyöhön, sitä on syytä käyttää mahdollisimman paljon. Aggressiiviset parituskollit eivät kuitenkaan kuulu tähän ryhmään.

Jos uros ei ole valmis aloittamaan paritustyötä, voi asiaa pyrkiä korjaamaan antamalla sille parina päivänä vähemmän rehua. Jos paritus ei siltikään onnistu, on parempi, että urokselle ei enää tarjota naaraita. Vaikka uros paritaisikin myöhemmin muutaman naaraan, sen siitostulos

jää usein heikoksi. Tyhjiä naaraita jää usein niiden urosten alta, jotka parittavat vain muutamia naaraita.

Kannattaa myös harkita, jättääkö uusimatta uroksilla, jotka ovat ensimmäisellä kierroksella tehneet vain muuttaman parituksen (esim. alle neljä paritusta). Tällä tavalla jalostustyö etenee myös parituskyvyn osalta.

Uusintaparitukset

Urosten (ainakin nuorten urosten) kauden ensimmäiset paritukset on hyvä uusita heti seuraavana päivänä. Näin toimitaan, koska urosten on todettu jättävän keskimääräistä enemmän tyhjää, jos naaras on jäänyt yhdelle paritukselle eikä uusinta onnistukaan enää kahdeksan päivän päästä. Näin siis urosten ensimmäisten paritusten osalta noudatetaan 1+1+8 sääntöä.

Alkuvaiheen jälkeen uusinoissa pyritään noudattamaan 1+8 systeemiä (tai 1+9). Vielä parempi vaihtoehto on kolmen parituksen systeemi 1+8+1, jonka on todettu vähentävän tyhjäprosenttia erityisesti nuorilla naarailla.

Sellaisten parittamattomien naaraiden, jotka saadaan paritettua ensimmäisen kerran 15.–16.3. jälkeen, uusinoissa noudatetaan 1+1 systeemiä. Uusintoja ei pidä koskaan tehdä ovulaatiokierron välissä.

Tavoitteena on, että suurin osa naaraista olisi paritettu ensimmäisen kerran ennen kuin uusinnat (1+8) alkavat, sillä muuten paritustyössä tulee kova ruuhka. Näin uusintaparituksia saadaan tehtyä mahdollisimman paljon, ja tällä on selvä korrelaatio parempaan pentutulokseen. Uusintojen onnistuminen edellyttää kuitenkin suotuisan kiiman kehittymisen lisäksi sitä, että urokset pelaavat hyvin, uroksia on riittävästi ja niitä käytetään tehokkaasti.

Uusinnat on parempi tehdä aina, kun on sen aika ja naaras on paritusvalmis. Tällöin uusintoja joudutaan tekemään myös eri uroksilla kuin millä ensimmäinen paritus on tehty. Uusinnat, jotka tehdään kahdeksan päivän päästä, tiinehtyvät 90-prosenttisesti uusintakollille. Sen vuoksi uusinoissa kannattaa mahdollisuuksien mukaan satsata parhaimmanlaatuisiin uroksiin.

Ne naaraat, joita uros ei saa paritettua, mutta jotka kuitenkin ovat suostuvaisia paritukseen (nk. ratsastukset), on yritettävä parittaa toisella uroksella saman tai viimeistään seuraavan päivän aikana, samoin lyhyet alle kymmenen minuutin paritukset.

On myös huolehdittava, että paritukset tulkitaan oikein. Suuria naarasmääriä paritettaessa saattaa tulkinta jäädä kiireen takia epäselväksi tai paritus lyhyeksi. Epäselvissä tapauksissa on lähdettävä siitä, että paritusta ei ole tapahtunut, ja korjausparitus on syytä tehdä samana tai seuraavana päivänä. Paljon paritustyötä tehneillä silmä on harjaantunut ja paritusruletti toimii isommillakin naarasmäärillä tottuneesti.

Steriilit urokset ongelmana

Joillakin tarhoilla steriilejä uroksia esiintyy paljon, eikä

asialle läheskään aina löydy selvää syytä. Kun karsitaan mahdollisten syiden listalta liian lihavat, liian laihat, liian myöhään kunnostetut urokset, huonon ruokahalun tavella omanneet, perinnölliset taipumukset, kivesongelmat, mahdollinen ”valosaaste” ja talven aikana esiintyneet sairaudet, ja jos lisäksi paritustyössä on huomioitu aggressiiviset ja toisaalta flegmaattiset parittajat, ovat konstit vähissä. Ongelmatapauksissa steriilien urosten riskiä pyritään vähentämään uusimalla naaraat aina eri uroksella kuin ensimmäisessä parituksessa.

Spermakoe voi olla myös yksi ratkaisu steriilien urosten karsimiseksi. Menetelmä on työläs, eikä anna täysin varmaa tulosta, mutta sen avulla on löydettävissä urokset, joiden parituksesta ei siittiöitä löydy tai sperma on muuten heikkoa (liike ja/tai elävyys heikko). Spermakoe otetaan paritetulta naaraalta emättimen pohjasta pienellä pyöreäpäisellä pipetillä (paritus keskeytetään noin 15 min jälkeen) ja tarkastetaan mikroskoopilla 100–200-kertaisella suurennoksella.

3.4 Lisävalolla parempaan pentutulokseen

Myös lisävalolla pyritään lisäämään alkioiden kiinnittymisen määrää ja siten pentuekokoa. Valon lisääntyessä pimeähormoni melatoniinin erityis vähenee ja kiinnittymiseen vaikuttavat hormonit vapautuvat nopeuttaen alkioiden kiinnittymistä. Yhdessä rehun lisäämisen kanssa kiinnittyminen on vielä tehokkaampaa.

Valoja lisätään paritusajan loputtua ja pidetään päällä huhtikuun alkuun saakka. Periaate on se, että valoisaa aikaa pidennetään keinovalaistuksella runsas tunti aamusta sekä illasta huhtikuun alkupuolelle saakka (noin 5.4. saakka). Tämä tarkoittaa esimerkiksi Kokkolan leveysasteella sitä, että valoisaa olisi noin klo 5–20:30. Päivännäöllä keinovaloja ei tietysti tarvitse pitää päällä. Valon tarve on vähintään 60 watin lamppu joka toisen sarjan väliin (mieluummin joka sarjan väliin).

3.5 Parituskauden jälkeen

Parituskausi on onnistunut, kun paritustyö on sujunut vaivattomasti ja ilman suurempia tappeluita, naaraista on jäänyt parittamatta korkeintaan muutama prosentti ja uusinnat ovat onnistuneet vähintään 90 prosentilla naaraista.

Pentutuloksen parantamista ajatellen on hyvä pitää mielessä, että uusinnat parantavat pentutulosta ainakin puolella pennulla verrattuna kertaalleen paritettuihin naaraisiin. Siitosvalintoja tehtäessä tulisi siis mahdollisuuksien mukaan karsia pois vaikeasti paritettavien naaraiden jälkeläiset sekä myös yhden kerran paritettujen naaraiden pennut. Lisäksi myöhään paritettujen naaraiden pentuja on syytä tarkastella kriittisesti. Parhaiten pentuja tekevät naaraat, jotka on paritettu ongelmitta

suhteellisen aikaisin ja uusintaparitus on sujunut hyvin. Näistä naaraista ja niiden pentueista saadaan valittua hedelmällisyydeltään parasta ainesta.

Parittamattomat naaraat ja urokset, joita ei enää katsota tarpeen jatkaa siitokseen seuraavalle kaudelle, nahkotaan. Laadullisesti tarhan parhaat ja hyvin parittaneet urokset on suositeltavaa jättää siitokseen jatkamaan sukuaan seuraavalle kaudelle. Uusia siitosuroksia on järkevää hankkia tarhalle parituskauden jälkeen, koska hinta on yleensä edullinen ja urokset laadun ja paritustyön osalta varmistettuja.

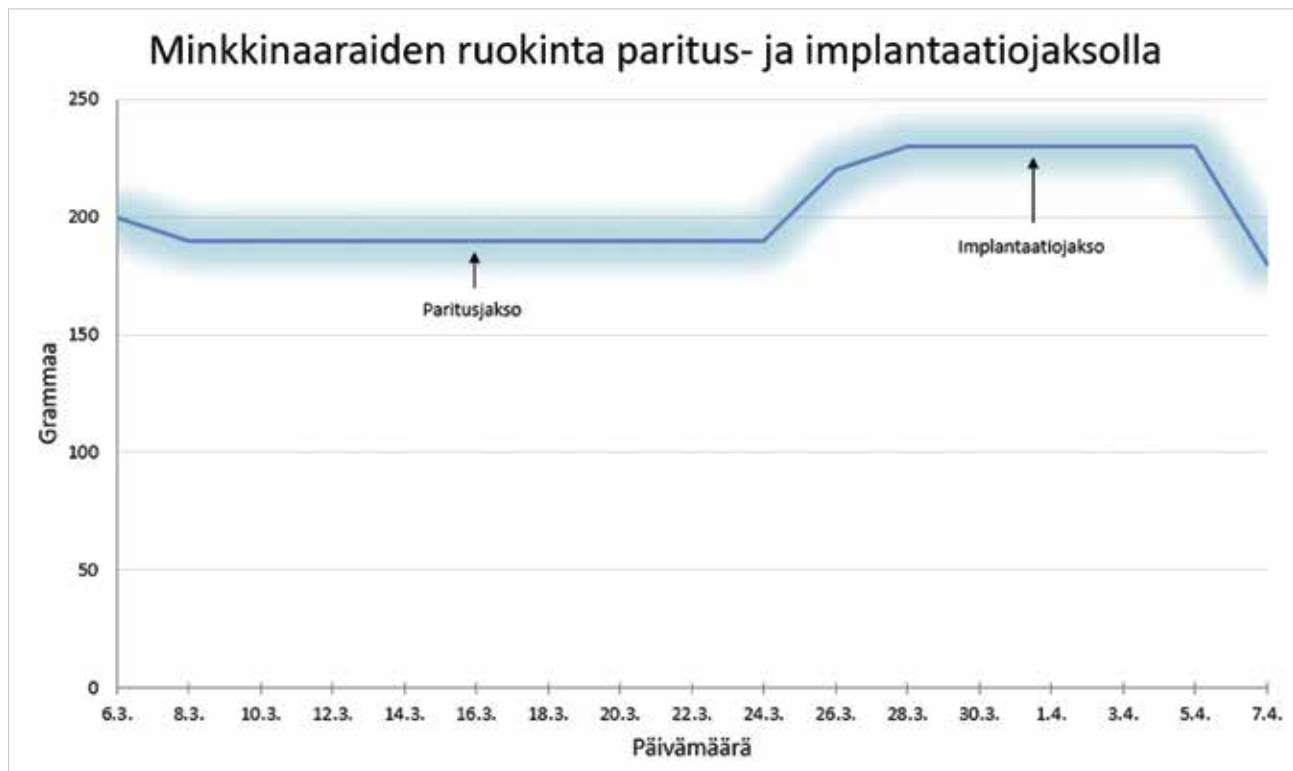
3.6 Ruokinta implantaatiojaksolla (alkioiden kiinnittymisjakso)

Kun parituskausi päättyy, naaraiden tulisi edelleen olla kuntoluokassa 3. Siitä lähtien naaraille lisätään rehua noin 20 prosenttia 5.–8.4. saakka. Alkioiden kiinnittymisen tapahtuu kohtuun pääosin maaliskuun lopun ja huhtikuun ensimmäisen viikon välisenä aikana, ja ruokinnan lisääminen tälle jaksolle nostaa sikiöiden määrää.

Tavoitteena on pyrkiä tarjoamaan kiinnittymiselle mahdollisimman otolliset olosuhteet, jotta kiinnittyviä alkioita olisi mahdollisimman paljon. Kiinnittymisten nopeutuminen (verrattuna pitkään viivästymiseen) lisää elinkykyisten pentujen lukumäärää ja aikaistaa penikoinnin alkua. Kiinnittymisestä lähtien minkkinaaraan kantoaika on noin 30 vrk. Esimerkiksi 1.5. penikoivalla naaraalla alkioiden kiinnittyminen on tapahtunut huhtikuun alussa.

Kiinnittymisjaksollakin on turhaa rehun tuputtamista vältettävä. Jos naaras ei syö enempää, niin se ei sitten syö. Lihaville naaraille ruokintaa ei tarvitse lisätä (yli 3 kuntoluokan olevat). Rehun laatuun ja maittavuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kokonaisenergia ja ravintoaineista saatu energia säilytetään samalla tasolla kuin talvella.

Jos implantaatiojaksolle osuu kovempi pakkasjakso, alkioiden kiinnittyminen pitkittyy ja myös penikointikausi venyy, eikä pentuekoossa yleensä saavuteta potentiaalista tulosta. Kaksi ruokintakertaa päivässä implantaatiokauden aikana saattaa tässä tapauksessa parantaa tilannetta.



Liite 3. Minkkinaaraiden ruokinta paritus- ja implantaatiojaksolla. Taulukon ruokintamäärät ovat ohjeellisia. Annosteluun vaikuttavat mm. rehun määrä, eläinkanta, värityyppi, sääolot ja kuivitus. Ruokinnan on oltava yksilöllistä. Oletuksena, että rehun energia on 1300-1400 kcal.

Tiineyskauden alkupuolelta lähtien valkuaisen määrä kasvaa edelleen. Valkuainen 47 %, rasva 43 %, hiilihydraatit <15 %). Katso ruokintakäyrä liitteestä 3.

3.7 Eläinten terveys parituskaudella

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Urosten kivekset tulee tarkistaa viimeistään ennen kuin paritukset aloitetaan. Yksikiveksiset urokset ja sellaiset, joiden kivekset ovat merkittävästi erikokoiset, poistetaan paritusrivistä. Yksikiveksisyys eli kryptorkismi on voimakkaasti periytyvä ominaisuus, joka heikentää pentutulosta. Erikokoiset kivekset viittaavat tulehduksiin tai kehitys- / hormonaalisiin häiriöihin ja siten on oletettavaa, että pentutulos jää näillä uroksilla heikoksi. Myös täysin normaalkiveksiset urokset voivat olla steriilejä, mutta hyvän pentutuloksen todennäköisyys on suurempi käytettäessä normaalkiveksisiä uroksia.

Kaikki jollain tavalla sairaut eläimet poistetaan ennen paritusta. Paiseiset ja erityisesti naama-tassutautia (FENP) sairastavat eläimet lopetetaan niin nopeasti kuin mahdollista. Paritusaikana eläimet ovat paljon kontaktissa keskenään ja stressi on normaalia suurempaa, joten sairastuminen ja tartunnan levittäminen on keskimääräistä todennäköisempää. Naama-tassutautia sairastavat eläimet eivät lisäänty hyvin, joten niitä on kannattamattomasti pidettävä tilalla. Huonon lisääntymistuloksen lisäksi ne levittävät taudinaiheuttajia ympäristöön ja lisäävät muiden eläinten todennäköisyyttä sairastua.

Plasmasytoositestit on otettava ennen parituskautta, ja vain mahdollisimman terveitä eläimiä jätetään siitokseen. Parituskauden jälkeen voidaan tarvittaessa testata tyhjät ja hävittäneet naaraat. Pennut ovat herkkiä plasmasytoosille ja saattavat kuolla taudin akuuttiin keuhkomuotoon. Plasmasytoosia sairastavien minkkien pentutulos jää keskimäärin heikommaksi kuin terveiden eläinten. Viimeaikaisten kokemusten mukaan myös plasmasytoositolalla voidaan päästä hyvään lisääntymistulokseen suunnitelmallisen elisa-testauksen ja eläinten karsinnan avulla.

Liian suuri rehun ja/tai energian rajoittaminen lopputiineydestä altistaa pennut todennäköisesti ns. märkäpentusyndroomalle ja pienentää pentutulosta merkittävästi. Tällöin syntyvien pentujen energiavarastot ovat tyhjät, minkä vuoksi pennut kuolevat pian syntymän jälkeen tai voivat sairastua myöhemmin.

Tanskalaisten tutkimusten mukaan minkkinaaraan energiansaanti lopputiineydestä pitää olla vähintään 225 kcal/pv/naaras. Siellä pyritään koko tiineyden ajan antamaan rehua melko tasaisesti, jotta alkiokuolemia ja heikkoja pentuja tulisi mahdollisimman vähän. Liian laihat tai lihavat naaraat ovat ongelma, ja niiden pentutulos jää keskimääräistä heikommaksi. Liian lihavilla naaraila tu-

lee ongelmia penikoinnin yhteydessä, laihoilla naaraila tapahtuu paljon alkiohävikkiä hedelmöittymisen ja kiinnittymisen välillä.

Parituksen jälkeen seuraavalle kaudelle siitosuroksiksi jätettävien eläinten takajalat on syytä tarkistaa huolella ja jättää vain sellaisia eläimiä, joiden iho on ehjä. Kallus, joka on ihon epänormaalia paksuuntumista, aiheuttaa ihon halkeilua ja kipua eläimelle ja on periytyvä ongelma. Tanskalaisen tutkimuksen mukaan vaiva periytyy erityisesti isiltä pojille, mutta naaraatkaan eivät ole turvassa. Tanskalaisilla uroksilla kallusta esiintyy yleisesti.

Kaikki haavat, erityisesti tassuissa tai muualla jaloissa, altistavat minkit naama-tassutulehdukselle. Kalluksen periytyminen ja naama-tassutaudin puhkeamisriskin vuoksi seuraavalle kaudelle jatkavien urosten jalkojen on oltava moitteettomat. Täysin syömättömiä tai paljon laihuneita uroksia ei myöskään kannata jättää, niiden elimistön toipuminen siitoskaudesta on epätodennäköistä.

Eläinten käyttäytyminen ja stressinsieto on erilaista ja alttius tietyille käyttäytymismalleille periytyy. Erityisesti ei-toivotuista käytösmalleista ovat karvanpurenta, stereotyyppinen käytös (toistuva hyppiminen tai muu vastaava samanlaisena toistuva toiminta), aggressiivisuus ja huutaminen.

Tällaisia toimintamalleja toteuttavia eläimiä tulisi siitotolainvalinnassa välttää ja poistaa jo valitut eläimet siitoksesta ennen parituskautta, tai ainakin merkitä koko pentue nahkottavaksi, samoin kuin emo. Hermostuneet naaraat tappavat pentujaan enemmän, jolloin pentutulos jää heikommaksi kuin rauhallisemmilla eläimillä.

Urokset toisaalta levittävät perimäänsä tehokkaasti tilalla, joten erityistä huomiota tulisi kiinnittää siitokseen valittujen urosten luonteeseen. Aggressiiviset tai pelokkaat urokset eivät parita vaan tappelevat, mikä ei ole hyväksi eläinten hyvinvoinnille eikä paritustulokselle. Aggressio saattaa johtua myös liian vähäisestä ruokinnasta, ja tämä on tietenkin otettava huomioon eläimiä käsiteltäessä ja karsittaessa.

Tavoitteena on, että tilalla on parituskauden alkaessa vain terveitä ensiluokkaisia eläimiä, jotka ovat sopivassa parituskunnossa, jolloin uusi lisääntymiskausi alkaa positiivisessa vireessä ja emoilla ja pennuilla on parhaat mahdolliset lähtökohdat hyvään tulokseen.

4. Tiineys ja penikointiaika

4.1 Ruokinta

Minkin tiineysajan ruokinta on haastavaa, eikä siihen ole mitään yleispätevää ohjetta. Naaraiden ei pitäisi liioitella liikaa, mutta kuitenkin samalla olisi huolehdittava siitä, että sikiöt ja maitorauhaset saisivat riittävästi energiaa kehittyäkseen.

Osa naaraista alkaa penikoida jo huhtikuun puolella, kun taas osalla penikointi menee jopa toukokuun puoliväliin saakka värityypistä ja kannasta riippuen. Lisäksi sikiömäärä vaihtelee suuresti. On siis selvää, että energiantarvekin vaihtelee, eikä naaraita voida ruokkia yhdellä ja samalla kaavalla.

Minkin ruokintaan on yleensä turha kysellä annosmääriä toisilta tarhaajilta, koska muuttujia on niin paljon. Naaraiden kuntoluokkakin elää usein omaa elämäänsä, koska kuntoluokituksesta ei vielä ole tullut vakiintunutta käytäntöä. Toisen silmissä hieman lihava eläin saattaa näyttää toisen silmissä laihalta. Tai ilman annostelijaa ruokkivalla voi annoskoko heittää arvioidusta määrästä paljonkin. Yleensä annos arvioidaan pienemmäksi kuin se oikeasti onkaan. Annostelijalla ruokkivallakin voi annoskoko vaihdella. Tämä voi johtua huonosta rehupumpusta, säiliössä olevan rehumäärän ja rehun sakeuden vaihtelusta tai siitä, että laitetta ei kalibroida säännöllisesti.

Alkutiineys

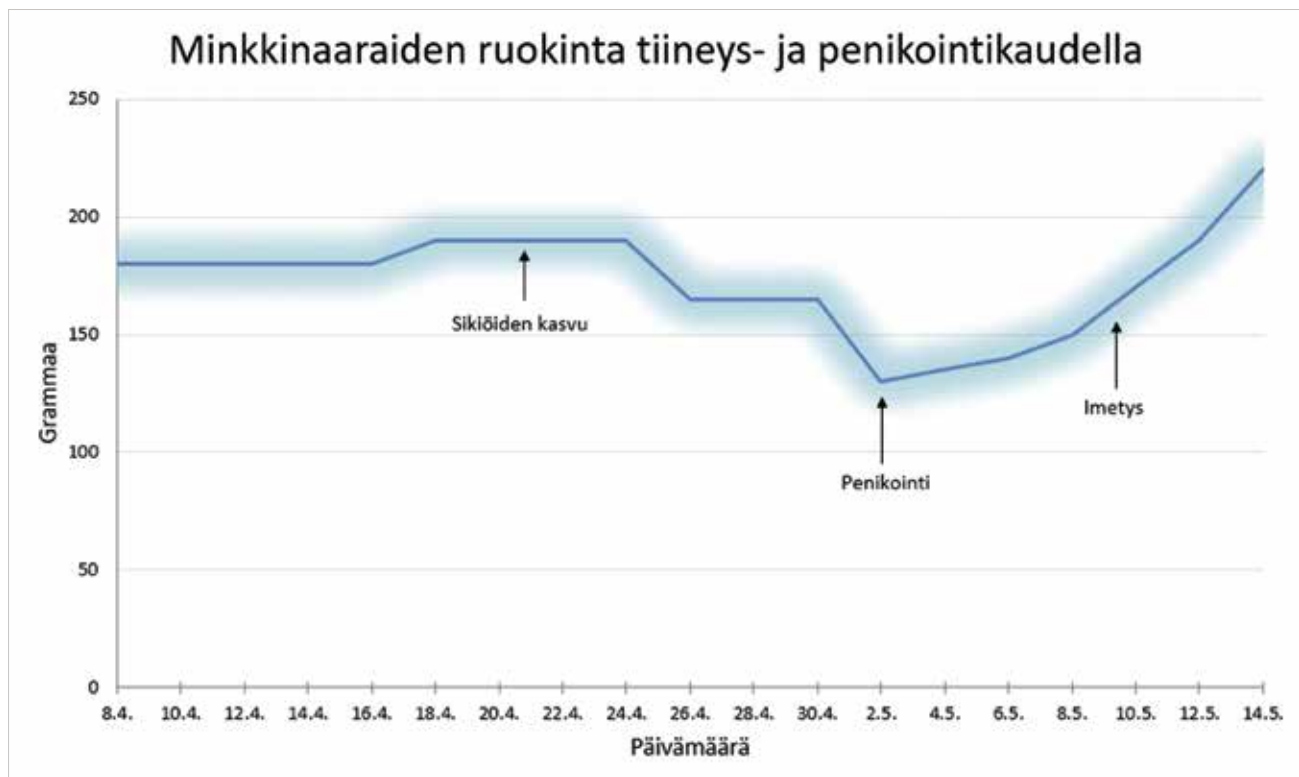
Huhtikuun toisella viikolla alkioden kiinnittymisajan kohta alkaa olla ohi, joten rehuannosta voidaan jonkin verran vähentää. Annostelu pidetään kuitenkin yli perusaineenvaihduntaan vaadittavan ylläpitotarpeen. Tär-

keintä olisi tässä vaiheessa, että naaraat säilyttävät mielenkiintonsa rehuun ja ovat liikkuvia ja uteliaan virkeitä. Kuntoluokka pyritään pitämään tasaisena. Mahdollinen lisävalo lopetetaan viimeistään tässä vaiheessa.

Tiineyskauden keskivaihe

Tiineyden viimeisten kahden-kolmen viikon aikana sikiöiden kehitys on nopeinta. Naaraiden riittävä energiansaanti on silloin turvattu, muuten naaras alkaa käyttää energiaa omasta kehostaan. Tiineysajan ruokinnassa olisi huolehdittava siitä, että tarvittava energia saadaan rehusta ja että energiatasapaino säilyy positiivisena. Mitä suurempi sikiömäärä, sitä suurempi merkitys on riittävällä kehoon kerätyllä käyttöenergialla. Tiineyteen liittyvästä painonlisäyksestä noin 70 % tapahtuu viimeisten kolmen viikon aikana. Kahden viimeisen viikon painonlisäyksen tulisi naarailla olla noin 50-70 grammaa/viikko.

Maaliskuun alun kiihdytysruokinnasta lähtien on pyritty siihen, että naaraiden kunto ei enää laskisi vaan olisi hiljalleen koheneva penikointiaikaa kohden mentäessä. Tällä on luotu pohjaa ja puskurienergiaa naaraan vaativalle penikointi- ja erityisesti imetysjaksolle. Kantavilla naarailla maha alkaa näkyä kunnolla vasta tiineyskauden lopulla, ja se on myös merkki siitä, että energiantarve



Liite 4. Minkkinaaraiden ruokinta tiineys- ja penikointikaudella. Taulukon ruokintamäärät ovat ohjeellisia. Annosteluun vaikuttavat mm. rehun energiamäärä, eläinkanta värityyppi, sääolot ja kuivitus. Ruokinnan on oltava yksilöllistä. Oletuksena rehun energia 1300-1400 kcal/kg.

kasvaa. Jos tähän energiatarpeeseen ei vastata, imetyks-
anemian vaara myöhemmässä vaiheessa kasvaa, ja heik-
ko keho on altis myös muille sairauksille.

Kun ruokinta on ollut hallittua laihdutusjaksosta läh-
tien, kuntoluokan olisi oltava penikointiajan koittaessa
3½-4. Naaraas ei saa olla tasapaksu pötkylä, vaan kaula
on hoikahko ja tiineysajan maha erottuu selkeästi muusta
kehosta, jolloin naaraan lihominen on pääosin tiineydes-
tä johtuvaa. Kuntoluokan tarkastelu onkin paras tehdä
tarkastelemalla naaraan kaulaosaa.

Tiineyden loppuvaihe ja penikointi

Penikoinnin alkaessa (yleensä huhtikuun lopulta al-
kaen) rehuannosta vähennetään jo ennen suurinta pe-
nikointihuippua. Tällä katsotaan olevan merkitystä pe-
nikoinnin onnistumiselle ja sille, että maidon erityis ei
olisi penikoinnin jälkeen liian runsasta. Rehuannoksen
vähentäminen voi osaltaan vähentää utaretulehdusta ja
ehkä myös märkäpentuongelmaa. Tästä ei tosin ole mi-
tään selkeitä tutkimustuloksia.

Myös penikoinnin jälkeen ruokinta pidetään maltilli-
sena ja naaraat säätelevät myös itse syöntiään. Emo syö
jälkeisensä saaden siitä hyvin ravintoa, joten turhaa re-
hun tyrkyttämistä on penikoinnin jälkeen vältettävä. En-
simmäisellä imetysviikolla pentujen maidontarve on vie-
lä vähäistä, joten ruokinta on säädeltävä sen mukaisesti.

Jos naarailla on kehossaan hyvin mobilisoitavaa käyttö-
energiaa ja sikiöiden kasvuvaiheessa naaraita on ruokit-
tu riittävästi, ei ole vaarallista, vaikka imetyksajan alussa
käväistäisiin negatiivisen energian puolella. Ruokinnan
tarkoituksellista rajoittamista ei ole tarpeen kuitenkaan
tehdä, sillä esim. märkäpentuongelma johtunee toden-
näköisemmin muista tekijöistä kuin voimakkaasta pe-
nikoinnin jälkeisestä ruokinnasta. Lähtökohtana on siis
ruokkia emoja ruokahalun mukaisesti heti penikoinnin
jälkeen sekä huolehtia ruokintaverkkojen hyvästä hygie-
niasta. Nyrkkisääntönä on, että ruokintaverkot eivät olisi
puhtaana rehusta 4-5 tuntia pitempään vuorokauden ai-
kana.

Toukokuun alun ruokinta vaatii huolellisuutta, koska
naaraat ovat eri tuotantovaiheissa. Ensimmäisenä peni-
koineet ison pentueen emot vaativat jo runsaasti rehua,
ja tähän haasteeseen on ruokkijan vastattava. Katso ruo-
kintakäyriä liitteestä 4.

4.2 Rehu tiineys- ja penikointikaudella

Tarhaajan kannalta olisi hyvä, jos rehun energia pysyisi
tasaisena myös tiineys- ja penikointikauden, jolloin an-
nostelu olisi helpommin toteutettavissa (1300-1400 kcal).
Tuotantokauden tässä vaiheessa raaka-aineiden tulisi olla
tuoreita ja hyvin sulavia. Minkillä laadukas silakka on
keskeinen rehuraaka-aine.

Sikiöiden kasvun vuoksi on sulava valkuainen pidettävä

korkeana (45-49 %), ja ennen kaikkea aminohappokoos-
tumus monipuolisena. Hiilihydraateista otettava energia
pidetään sitä vastoin mahdollisimman matalana (< 15 %).
On myös viitteitä siitä, että liian matala rehun energiataso
penikointijaksolla lisäisi pentujen ripulointiriskiä.

Tarhalla rehun säilytys on usein haaste, jos rehua jou-
dutaan varastoimaan useita päiviä. Jos ilmat ovat vielä
kylmiä, niin rehu säilyy hyvin puhtaassa rehusiilossa.
Riskit kasvavat, jos tulee helteitä ja rehusiiilo seisoo ilman
siilohuonetta suorassa auringonpaisteessa.

Ruokintakoneessa huoneenlämmössä säilytettynä rehu
useimmiten käy jo seuraavana päivänä, varsinkin jos
ruokintakoneen säiliö on huonosti pesty. Puhdas säi-
liö ja vedellä täytetty umpijäinen vesiämpäri upotettuna
rehun sekaan parantaa säilymistä selvästi (kansi päälle).
Lisääntymiskaudella rehun hygieenisen laadun merkitys
korostuu, ja jokaisen rehuketjun osapuolen tehtävänä on
huolehtia siitä, että minkit saavat rehun tuoreena tarjolle.

4.3 Penikointipaikat

Naaraita ei pidä turhaan siirrellä alkioden kiinnitty-
misjaksolla (25.3. - 12.4.). Jos siirtely on välttämätöntä,
sen tulee tapahtua harkitusti ja kevyin ottein. Jos/kun
naaraita pitää siirtää, on parempi siirtää niitä heti pari-
tuksen jälkeen tai vasta huhtikuun 12-15. päivän jälkeen,
mutta kuitenkin hyvissä ajoin ennen penikoinnin alkua.
Tämä pätee myös paritettuna hankittuihin naaraisiin,
kun tiineitä minkkejä siirretään tilalta toiselle. Jos tilalla
käytetään valoja implantaatiojakson aikana, penikoinnit
alkavat jonkin verran (3-4 pv) aikaisemmin, ja se on huo-
mioitava naaraiden siirrossa. Usein naaraat sijoitetaan
joka toiseen pesään, jolloin viereisen pesän naaraan häi-
rintä estetään. Samalla pesän puolittaminen vierotusai-
kana helpottuu. Tuulisilla tarhapaikoilla olisi myös hyvä
tarkastella, onko mahdollista sijoittaa naaraita penikoi-
maan suojaisimpiin varjotaloihin.

4.4 Penikointipesät

Penikointiajan säät ovat usein vaihtelevia. Toukokuun
alussa voi olla pakkasöitä, ja päivätkin saattavat olla vielä
kylmiä. Myös helteet saattavat yllättää. Kylmyys on tällä
jaksolla kuitenkin minkeillä se pahempi riesa, jota vas-
taan on löydettävä toimivat ratkaisut.

Minkin pennut eivät siedä kylmää. Ne eivät myöskään
pysty itse pitämään lämpöä ennen kuin noin kolmen
viikon ikäisinä, joten emon on kehollaan huolehdittava
lämmöntuotannosta. Mitä pienempiä pennut ovat, sitä
tärkeämpää ja ratkaisevampaa lämpö on niiden alkuke-
hityksen kannalta. Emon kannalta riittävä lämpö on tär-
keää, koska kylmettyneet pennut eivät kykene imemään
maitoa ja tämä voi johtaa utaretulehdukseen. Tarhaajan
on omalta osaltaan varmistettava, että emo kykenee huo-

lehtimaan riittävästä lämmöstä pesässään.

Pentupesien tulisi olla valmiina 23.4. mennessä tai sen mukaan kuinka aikainen kanta on kyseessä. Tulevat penikointipesät on syytä ensin puhdistaa mekaanisesti kunnolla, tehdä puhalluslamppekäsittely ja käsitellä asianmukaisella desinfiointiaineella. Sen jälkeen pesäkopit käsitellään kirppujen torjunta-aineella (esim. Dimilin ja Loppex). Jos tilalla on koiria ja kissoja, tulee myös ne käsitellä kirppuja vastaan. Pentuverkot asetetaan paikalleen. Jos tilalla on esiintynyt paljon sairauksia (esim. märkäpentuongelmaa) lisääntymiskaudella, on pesäkopeille hyvä tehdä perusteellinen puhdistus ja desinfiointi. Puhdistustyö viimeistellään sirottelamalla pesän pohjalle kuivadesinfiointijauhetta (esim. Stallren).

Pesän pohjalle laitetaan 10-15 cm kerros kutterinpurua (ilmavaa lastua tiivistettynä), ja sen jälkeen pesä laitetaan täyteen laadukasta olkea (esim. kauran- tai vehnän olki) tai lastuvillaa, johon emon on helppo tehdä mieleisensä pesä. Pesäkopin päälle laitetaan lisäksi kerros olkea, jota emo voi vetää pesäänsä tarpeen mukaan. Kutterin asemesta voi suositella turvekutteria, josta on saatu hyviä kokemuksia. Se on hyvin eristävää, imee paremmin kosteutta ja pysyy hyvin pesässä.

Pesäkopin aukolla on suositeltavaa käyttää tuulensuojaa ainakin tuulisilla tarha-alueilla. Suppilo estää viiman lisäksi myös kuivikkeiden ja pentujen ajautumista juoksuhäkille. Minkinpennut eivät pysty itse säätämään ruumiin lämpöään ennen kuin ovat kolmeviikkoisia. Sen vuoksi pitää penikointi- ja imetyksajan tarkastuskierroksilla huolehtia, että pesissä on aina riittävästi kuiviketta. Jos naaraat penikoivat joka toisessa pesässä, toimivat välipesät hyvinä kuivikevarastoina, joista on helppo lisätä kuiviketta pentupesään tarvittaessa.

Minkkinaaras on äärimmäisen hyvä emo ja huolehtii itse penikointipesän olosuhteiden optimoinnista. Osa naaraista haluaa pitää pesänsä avoimena ja osa taas pitää pentunsa visusti kuivikkeiden ympäröimänä. Jos pesä on avoin, ei siihen kannata liikaa ulkopuolisen puuttua. Emolle voidaan tarvittaessa antaa mahdollisuus itse lisätä kuiviketta pesäänsä ja pesän reiälle laittamalla kuiviketukko juoksuhäkille varakuivikkeeksi. Sääolot ovat kuitenkin Suomessa niin oikukkaita, että kovat talviset olosuhteetkin ovat mahdollisia minkkien penikointikaudella. Takatalven iskiessä on valvontaa lisättävä ja rakennettava mahdollisuudet, joilla emo pystyy huolehtimaan pentujen riittävästä lämmöstä. Tätä kirjoittaessa (3.5.2019) on pakkasta ja lunta pyryttää vaakatasossa tai vaan täydeltä.

4.5 Kehitystyötä

Paljon on keskusteltu siitä, ovatko minkin penikointipesät emoille liian isoja ja tulisiko niitä pienentää. Esimerkiksi Tanskassa ja Hollannissa tarhaajat käyttävät erillisiä puoli-

pyöreitä elementtejä pienentämään pesää. Tällöin pennut ovat paremmin emon kontrollissa eivätkä pääse ajautumaan niin herkästi nurkkiin eivätkä myöskään juoksuhäkille, jota tapahtuu isommissa peruspesissä. Samalla lämmitettävä tila pienenee ja pennut pysyvät lämpimämpinä.

Niin ikään suunnitteilla on ollut pennuille erillinen juottopiste, joka olisi lähempänä pesää tai jopa pesässä. Erilaisia malleja on kokeiltu tarhoilla, myös Luova Oy:n tutkimustarhalla. Tavoitteena on ollut saada pennut juomaan aikaisemmin, jotta ne eivät vedentarpeessaan rasitaisi liiaksi emojaan. Jos pennuille annetaan mahdollisuus, alkavat ne tutkimusten mukaan juoda vettä noin viikkoa aikaisemmin kuin tavanomaisessa juottoratkaisussa. Tällä todettiin olevan imetyksän lisäksi myös kannibalismia vähentävä vaikutus. Mitä ilmeisimmin myös kasvu nopeutuu.

Uusien penikointipesien malleja ja toimivuutta olisi syytä kokeilla myös meillä. Tuskinpa malli, jolla penikointipesämme yleisesti on tehty, on vielä kehitystyön päätepiste, eikä häkkiratkaisukaan juottopisteineen liene lopullisessa kehityskuosissaan.

Voi olla tarpeen myös selvittää, onko vaneripesillä jotain yhteyttä esim. märkäpentuongelmaan tai ylipäänsä tautien esiintymiseen. Tiiviillä pohjalla valmistettu vaneripesä ei hengitä ja se kondensoi herkästi kosteutta pesään, minkä vuoksi taudinaiheuttajat viihtyvät hyvin.

4.6 Siivoustyöt ennen penikointia

Ennen penikointia on tilalla hyvä tehdä vähän perusteellisempi siivousoperaatio. Siihen kuuluvat mm. sonnanajot (myös vanhat kuivikkeet poistetaan häkkien alta), kalkitukset ja vanhojen rehuntaiteiden poisto juoksuhäkeiltä sekä tietysti sonnan poisto häkeistä. On syytä huomioda, että emo siirtää juoksuhäkille ja pentuverkon päälle kertyneen sonnan mukana taudinaiheuttajia käpälissään pentupesään ja altistaa pennut ripulitaudeille.

Jos kirppujen kanssa on ollut ongelmia, kannattaa myös tyhjäksi jääneet pesäkopit puhdistaa ja myrkyttää tässä vaiheessa sekä poistaa kaikki vanhat kuivikkeet. Torjunta-aineita on hyvä välillä vaihtaa ja huolehtia myrkytys myös laajemmin häkkien alta ja käytäviltä. Myös pesäköpien painepesu kerran vuodessa on perusteltua, koska lika pinttyy pesäkopin seinämiin ja toimii näin hyvänä bakteeripesänä. Harvoinpa näissä tarhan siivous- ja puhdistustoimenpiteissä liian tarkkoja ollaan.

Plasmasytoosin ja muiden ikävien tautien leviämisen ennaltaehkäisemiseksi on huolehdittava, että varjotaloihin tai halliin ei pääse lintuja eikä muitakaan tarhalle kuulumattomia eläimiä. Myös laajasti kulkevat villiityneet kissat on parempi hävittää tarhalta pois kokonaan, sillä helpon ruuan perässä ne ovat tarhalla enemmän haittana kuin hyötynä.



Kaksi pentupesäratkaisua Hollannista. Toisessa tiiliskivi pitää puolipyöreäksi pingotetun levyn paikallaan ja toimii samalla korokkeena pentujen alkaessa syödä. Lisäksi kivi tasaa lämpötilaeroja pesässä. Koko pesä täytetään reiän alareunaan saakka kutterilla ja sisäpesä täytetään oljella.

4.7 Pentujen tarkistaminen, laskeminen ja tasaminen

Penikoinnit tapahtuvat pääasiassa öisin. Penikointi voidaan todeta syömättömästä rehusta, tervamaisesta ulosteesta, veritahroista, vaimeasta vikinästä pesässä ja siitä, että emo pysyy pesässään. Penikointipäivä merkitään siitoskorttiin.

Pentujen laskenta-ajankohta vaihtelee tarhakohtaisesti. Osa tarhaajista laskee tai tarkistaa pesät heti penikoinnin jälkeisenä päivänä, mutta osa vasta viikon päästä tai jopa myöhemmin. Mikään ei oikein puhu sen puolesta, että pesä tulisi tarkistaa ja pennut laskea heti penikoinnin jälkeen. Tarkistaminen tuottaa emolle stressiä, ja mahdolliset taudit leviävät pesästä toiseen turhan käpälöinnin yhteydessä. Jos pennuissa ilmenee märkäpentuongelmaa, on siihen reagoitava mahdollisimman nopeasti. Tästä aiheesta kerrotaan eläinlääkärin osuudessa luvussa 4.8.

Pesässä ovat asiat kunnossa, jos emo syö toisena päivänä penikoinnista rajoitetun annoksensa ja pesästä kuuluu normaaleja pentuääniä: terävää ja selkeää vikinää. Jos emo syö huonosti, vain muutama pentu äänтелеe itkuisesti (pitkänomaista ääntä) ja häkillä on mahdollisesti kuolleita pentuja, on pesä tarkastettava ja tarpeen mukaan siirrettävä pennut kasvatusemoille. Tarkistuksessa emoa ei työnnetä väkisin ulos, vaan se pyritään houkuttelemaan juoksuhäkille.

Jos emot syövät hyvin, voidaan pentujen tarkastus ja laskeminen tehdä noin viikon päästä penikoinnista. Terveet, hyvin kehittyneet pennut ovat kiinteitä, pyöreitä, punertavia ja liikkuvia, kun taas huonosti kehittyneet ovat keskimääräistä pienempiä ja kalvakoita. Huolehdi käsien hygieniasta laskennan edetessä. Pentumäärä merkitään siitoskorttiin.

Osalla tarhaajista on tapana tasata suuret yli kahdeksan pennun pesät sekä myös pienet (1-3 pentua) pesät kasvatusemoille.

Tasaussiirroilla pyritään saamaan paremmat kasvuedellytykset siirrettäville pennuille. Siirron tulee tapahtua jo ensimmäisellä viikolla syntymästä, ensimmäisen tarkistuksen yhteydessä. Pennut on hyvä jakaa toista tai kolmatta kertaa penikoiville emoille, joilla on itsellään 3-6 pentua. Emon toimivien nisien määrä kertoo myös kuinka monta pentua pesään voidaan sijoittaa. Jos tilalla on plasmasytoosia, kannattaa tasauksessa huomioida tautia kantavat eläimet / puhtaat eläimet. Jos mahdollista, siirto tehdään pesään, jossa pennut ovat eri värityyppiä. Siirrettävistä pennuista tehdään merkintä siitoskorttiin, sillä suurten pentueiden pennut ovat hyvää siitospeläinainesta.

4.8 Penikointiajan ja pikkupentujen sairauksista

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Tiineysaikana minkkinaaraiden kuolleisuus on alhainen. Penikointisesongin alkaessa kuolleisuus voi jonkin verran kohota epäonnistuneiden penikointien johdosta, mutta normaalina voidaan pitää vain yksittäisten eläinten kuolemaa.

Mikäli tilalla havaitaan epänormaalin paljon kuolleita minkkiemiä penikointien alkaessa, on syytä ottaa yhteyttä eläinlääkäriin välittömästi. Samoin silloin, jos penikoineilta vaikuttavilla emillä ei löydy eläviä poikasia tai eläimillä esiintyy runsasta verenvuotoa synnytysteistä. Nämä voivat olla merkkejä kohtutulehduksesta, ja koska penikointisesonki on lyhyt, tarvitaan nopeita toimenpiteitä eläinten hoitamiseksi.

Minkeillä on ollut suuria ongelmia *Clostridium limosum* -bakteerin aiheuttamista kohtutulehduksista. Vastaava ongelma on todettu myös Tanskassa. Emien kuolleisuus nousee hälyttävän korkeaksi ja emot luovat tiineyden lop-



Kiinteitä, hyvin kehittyneitä pentuja.

puvaiheessa. Lisäksi naarilla on runsasta verenvuotoa emättimestä, raadonavauksissa nähdään tulehtunut, usein revennyt kohtu ja märkäeritettä kohdussa ja vatsaontelossa. Tutkimuksessa ei ole pystytty täysin osoittamaan tartunnan alkuperää, mutta broilersivutuotteen kuumennus kevätkaudella poisti ongelman käytännössä kokonaan.

Rehun laatu ja raaka-aineet ovat merkittävässä roolissa penikointiaikana. Hyvälaatuiset raaka-aineet takaavat eläinten hyvinvoinnin ja terveyden.

Liian suuri energian rajoitus tiineysaikana altistaa eläimet kaikille penikointiajan jälkeisille ongelmille. Tanskassa on todettu, että kalorimäärä ei saisi laskea alle 200 kcal/naaras maalis-toukokuussa ja ruokinnan tulisi olla mahdollisimman tasaista, nopeita muutoksia ei pitäisi tehdä. Penikoinnin jälkeen naarilla voi olla utare- tai kohtutulehduksia, jotka heikentävät emon mahdollisuuksia hoitaa pentujaan. Tällöin on tarpeen asianmukainen antibiootti yhdistettynä kipulääkehoitoon, jolloin emot toipuvat nopeasti ja kuumeen ja kivun vähentyessä jaksavat imettää poikasiaan paremmin.

Imetys ja lämmöstä huolehtiminen ovat emon suurin työ pikkupentuaikana. Tuottajan tulee huolehtia pesien riittä-

västä kuivituksesta, jotta emolla on mahdollisuus pitää pennut lämpiminä. Pesäkopin kansien päällä eristävä heinäkerros edistää pesän pysymistä kuivana ja lämpiminä.

Emon sairastuminen voi johtaa ns. kuiviin märkiin minkinpentuihin, eli pennut ovat ryppyisiä, karstaisia, häntänikamat erottuvat selvästi, häntä on kuin ”helminauha” ja niiden kehitys on hidastunut. Parhaiten tilanteessa toimii emojen lääkitseminen injisoitavalla antibiootilla, mutta yleensä pennutkin kaipaavat hoitoa. Usein yksi antibioottipistos riittää. Sairastuminen johtaa nopeasti negatiiviseen energiataseeseen, joka altistaa emot imetyksenalalle.

Pentujen ripulit, ns. märät minkinpennut, ovat monisyongelma, jonka aiheuttaja vaihtelee eri ikäisillä pennuilla.

0-15 vrk pennut ovat ns. kuivia märkiä minkinpentuja, joita on usein nuorilla tai lihavilla naarilla. Syynä on usein liian kova energian rajoitus lopputiineydestä tai liiallinen ruokinta tiineyskaudella, jolloin eläimet lihovat. Lisäksi niitä voi esiintyä emoilla, jotka stressin seurauksena tekevät huonon pesän, tai joilla on huonot emo-ominaisuudet.

Suuri nuorten naaraiden osuus lisää esiintyvyyttä, joten siitoseläinaineksen maltillisempi vaihto vuosittain voi helpottaa ongelmaa. Ennaltaehkäisy on monen tekijän summa: naaraiden sopiva kuntoluokka, riittävä rehuanos viimeisen 20 tiineysvuorokauden aikana, hyvät pesät, useita (2-3) kuivikemateriaaleja ja olkea tms. pesäkopin päällä.

15-30 vrk vanhat pennut, varsinaisesti märenä minkin-pennut ovat rasvaisen tahmaisen tuntuista, kuumia ja pesä haisee imelälle. Pennut ovat ripulilla, niiden peräaukko on ärtyneen punainen ja niskassa voi olla pieniä märkänäppyjä. Yleensä koko pentue sairastuu, vaikka pennut ovat sitä ennen kehittyneet normaalisti. Muutama päivä ennen taudinpurkausta naarailta voi havaita epänormaalia ulostetta ja yleensä pentuverkko on epänormaalin likainen.

Tauti lisääntyy räjähdysmäisesti ja ensimmäisten tapausten löydyttyä on kiire ryhtyä toimenpiteisiin taudin leviämisen estämiseksi:

- Hyvä hygienia pentujen käsittelyssä.
- Laskeminen on stressi emoille ja pennuille ja voi leviättää taudinaiheuttajia tiloilla, joten pentuja ei ole syytä käsitellä yhtään enempää kuin on välttämätöntä.
- Pesät tulee pitää puhtaina ja pentuverkkojen puhtaudesta on huolehdittava.
- Jos naarailta esiintyy ripulia, sen hoito auttaa hallitsemaan tilannetta.

Laajamittaisen ongelman iskiessä tilalle tarvitaan ylimääräistä työvoimaa hoitamaan eläimiä sekä puhdistamaan ja kuivittamaan pesiä uudelleen. Myös antibiootti on yleensä tarpeen.

”Puhtaus on puoli ruokaa” pätee tässäkin tapauksessa loistavasti. Hyvällä hygienialla päästään pitkälle ilman lääkitystarvetta. Kuivadesinfektioaine pesissä voi vähentää pentujen sairastumista. On kiinnitettävä huomiota riittävään käyttömäärään.

Kirppumyrkkyjen käyttö pentupesiin on erityisen tärkeää, suuri kirppumäärä tilalla voi johtaa pentumennytyksiin. Torjunta-aineita on käytettävä ohjeiden mukaan, alustojen puhdistus ja yleinen siisteys on kirpputorjunnassa äärimmäisen tärkeää.

5. Imetys – vieroitus aika

5.1 Minkkien ruokinta imetyskaudella

Imetysajan edetessä rehun annostelu pyritään säätämään emon ruokahalun mukaiseksi, ja silloin on syytä alkaa ruokkia kahdesti päivässä. Tämä tapahtuu yleensä viimeistään penikointikauden lopulla. Ruokahaluun ja



Kuiva-märkäpennut ovat ryppyisiä ja häntänikamat erottuvat helminauhamaisesti.

sen lisääntymiseen vaikuttavat ikä ja imetettävien pentujen lukumäärä.

Rehun tarve lisääntyy imetyskaudella keskimäärin 3-5 % päivässä. Ratkaisevaa ruokinnassa on kuitenkin pentujen lukumäärä, joten päivittäinen rehunlisäys voi olla suurempikin.

Noin kahden viikon iässä pentujen paino on jo yli viisinkertaistunut. Pentujen ensimmäiset viikot ratkaisevat, miten ne tulevat myöhemmin kasvamaan. Huonoa alkukasvua ei kurota enää myöhemmin kiinni. Selkeät merkinnät syntymäajoista ja pentumäärästä helpottavat ruokintaa.

Suurimpien pentueiden emoilla imetyksen tarve päivässä on ensimmäisellä viikolla noin 100 ml, mutta neljän viikon päästä jo noin 200 ml maitoa päivässä. Ei siis

ihme, että suurten pentueiden emot ovat lujilla ja imetysanemian vaara on todellinen, sillä imetystarve voi olla yli 15 % emon painosta.

Ruokitaan sitten yksilöruokkijalaitteella tai perinteisellä ruokintametodilla, rehua lisätään aina sen mukaan, miten rehu on syöty ja verkko puhtas. On myös huolehdittava, että rehu-, ruokinta- ja vesihygieniat ovat kunnossa.

Ensimmäinen annos voidaan ruokkia antamalla sama määrä kaikille naaraille. Toisella ruokintakerralla annostelu määritellään pentuekoon ja syntymäajankohdan mukaan.

Puhtaaksi nuoltu verkko tarkoittaa aina, että rehuannosta on lisättävä. Ruokintaan kannattaa käyttää aikaa ja tehdä se huolella ajatuksen kanssa samalla tarkkaillen onko pesissä asiat kunnossa.

Nyrkkisääntönä on annostella rehusta 1/3 aamulla ja 2/3 illalla siten, että verkot eivät olisi 4-5 tuntia pidempään tyhjänä rehusta.

Mikäli jaksolle sattuu lämpimiä ilmoja, on syytä huolehtia, että emot saavat viileää vettä juodakseen.

5.2 Ruokinta pentujen alkaessa syödä

Pentujen ruokintaa ei pidä aloittaa pesäkopin kannelle liian aikaisin, koska pennun suoli ei pysty käsittelemään kiinteää ravintoa ennen kuin pennut ovat noin neljän viikon ikäisiä. Liian aikaisin aloitettu pesäkopin kansiruokinta voi siten johtaa ripuliongelmiiin. Pennut alkavat kyllä imeä nestemäistä osaa rehusta jo runsaan kolmen viikon ikäisinä, kun emot kantavat rehua pesään.

Pesäkopin kansiruokinta aloitetaan tiloilla yleensä noin 3.-5.6. samalla kertaa kaikille pesille. Parempi vaihtoehto olisi kuitenkin porrastaa ruokinta alkavaksi vanhemmilla pennuilla jo aiemmin (esim. kolmeen eri luokkaan) tai aina sitä mukaan, kun pennut aloittavat syöntinsä. Pesäkopin kannelle ruokittaessa on huolehdittava, että pennut ulottuvat syömään rehua ja pääsevät myös ulos juoksuhäkille.

Vaikka pesässä on pennuille yleensä verkkotikkaat, on ruokailua helpotettava nostamalla pesää kuivikkeella (kutterilastulla) tai muilla menetelmillä. Osalla kasvattajista on käytössä myös puupalikoita tai levyjä, joilla pohjaa nostetaan, jotta rehuannos saadaan paremmin pentujen ulottuville. Käytössä on usein myös alaslaskettavia pesäluukkuja, joiden avulla rehu saadaan laskettua paremmin pentujen ulottuville.

Syötetään rehu sitten pesäkopille tai juoksuhäkille, ruokitaan se pitkänomaisena annoksena, jolloin useimmat pennut pääsevät kerralla syömään.

Edellispäivänä jaettu syömätön rehu on syytä kerätä pois, sillä kalapitoinen rehu pilaantuu verkolla nopeasti. Pentujen alkaessa syömään rehua on kuitenkin oltava tarjolla lähes koko ajan. Maksimissaan minkinpennut saavat olla kesäkuulla ilman rehua (ruokintaverkko tyhjänä) vain muutaman tunnin.

Mitä lämpimämmät säät, sitä nopeammin verkolla oleva rehu pilaantuu ja kuivuu. Tämä puolestaan nostaa riipuleiden riskiä. Ruokintakertoja olisi silloin hyvä lisätä ja ajoittaa niin, että pääosa rehuannoksesta annetaan myöhään illalla. Hyvä on myös huomioida varsinkin harvemmin ruokittaessa, että kuivannut edellispäivän rehuannos voi verkolla näyttää hämäävän suurelta, jos se on alta syöty ontoksi.

Rehun tasausta kannattaa välttää, jotta ei siirrellä mahdollisia taudinaiheuttajia pesältä toiselle.

Hyvä ruokintaratkaisu on ruokkia eläimiä sekä häkille että pesäkopin kannelle. Kun aamulla tehdään päivän ensimmäinen ruokinta, annetaan ”emnon annos” juoksuhäkille. Emnon annoksen olisi hyvä olla laimentamatonta rehua, siis rehua, johon ei ole lisätty vettä. Siinä vaiheessa, kun emojen imetys on huipussaan, on rehussa oltava riittävästi energiaa, jotta välttyttäisiin imetysanemiaongelmilta.

Kun emolle annetaan oma annos, voidaan samalla tarkkailla emojen kuntoa niiden tullessa verkolle syömään. Kun ensimmäinen kierros on tehty, tehdään saman tien seuraava kierros ja annetaan pennuille rehuannos pesäkopin kannelle. Iltaruokinta tehdään samalla menetelmällä.

Osa tarhaajista ei ruoki pesäkopille ollenkaan, vaan he jatkavat häkille ruokkimista siten, että pentujen alkaessa syödä rehua tiputetaan ruokittaessa pieni määrä myös pesäkopin reian viereen tai tuulisuojan ollessa paikallaan, sen aukolle. Melko pian pennut alkavat nousta myös häkille syömään, kun ne alkavat paikantaa pääannoksen häkin kannella. Tällä ruokintasysteemillä saattaa pentumenetyksiä tulla jonkin verran enemmän kuin ruokittaessa pesäkopin kannelle. Ehkä se näkyy myös pentujen hitaampana kasvuna.

Huomionarvoista on kuitenkin se, että pelkästään tai ainakin osittain ruokkimalla juoksuhäkin kannelle, naaraiden kunto pysyy parempana ja imetysanemian vaara pienenee. Tämän vuoksi ruokintaa pelkästään pesäkopin kannelle ei voi suositella. Se on usein myös hygienian kannalta huonompi vaihtoehto, koska syömätöntä rehua alkaa herkemmin kerääntyä pesäkoppiin lisäten tautiriskejä.

Pesäkopin kannelle ruokkimista jatketaan noin kolme viikkoa, ja se lopetetaan yleensä juhannukseen mennessä.

Pentujen alkaessa syödä ja liikkua juoksuhäkillä poistetaan mahdolliset ”pesän pienentäjät”, tuulisuojat ja myös pentuverkot sitä mukaan, kun liikkuminen normaalilla pohjaverkolla alkaa luonnistua. Poistaminen tehdään pentujen iän / kasvun mukaisessa järjestyksessä (noin 5 viikon ikäisenä).

On myös huomioitava, että vesinipan paine pidetään sen verran pienellä, että pennut juomapisteen löytäessään eivät pelkää mennä nipalle juomaan. Vesinippaan asennettu pentukeinu myös aikaistaa pentujen juomapisteen käyttöä.

Pentujen varhaiskasvun onnistuminen ratkaisee hyvin pitkälle sen, millaiseen lopputulokseen nahkojen koossa

päästään. Sen vuoksi vähintään kaksi kertaa päivässä ta-
pahtuva ruokkiminen ja ylipäänsä huolellinen hoito luov-
vat vahvaa perustaa eläinten kasvulle. Monesti ihmetel-
lään ja vertaillaan tanskalaisten minkinpentujen nopeaa
varhaiskasvua. Lähtökohtaisesti on kuitenkin niin, että
perimältään kookkaiden eläinten kasvu on heti ensim-
mäisistä päivistä nopeampaa, ja muutaman viikon päästä
ero on silminnähtävä perimältään pienempiin kavereihin
verrattuna. Kasvukausi on kuitenkin kaikilla samanmit-
tainen.

5.3 Rehu imetyskaudella (15.5.-15.6.)

Imetysaikana emon maidossa peilautuu syöty rehu. Re-
hun tulee olla imetysjaksolla mahdollisimman tuoreista
ja riskittömistä raaka-aineista valmistettua.

Valkuaisen osuutta lasketaan tiineysajan rehusta ja ras-
vaa vastaavasti nostetaan. Valkuainen 40-42 %, rasva 45-47
% ja hiilihydraattien osuus pidetään < 15 %. Kuiva-aineen
energia on yli 4000 kcal/kg ja rehun energiapitoisuus on
1400-1450 kcal/kg.

Imetysajan rehuun valmistajat lisäävät 0,1-0,2 % suolaa
ja usein myös nopeita hiilihydraatteja (melassia).

Kasvattajat lisäävät tilalla rehuun usein lisävalmistei-
tä lähinnä imetysanemian ehkäisemiseksi hyvissä ajoin
jo toukokuun lopulta lähtien, kun imetys alkaa lähestyä
huippuaan (esim. Maltolyt).

Elektrolyyttiliuosta voi valmistaa myös itse ja antaa
juoton kautta. Resepti ja ohje löytyvät Suomen Turki-
seläinten Kasvattajain Liitto ry:n verkkosivuilta.

Riippumatta siitä mihin aikaan päivästä rehu tarhoille
toimitetaan, olisi hyvä, että rehun annettaisiin vetäytyä
kunnolla ennen ruokkimista. Näin rehun eri ainesosat
ehtivät imeytyä massaan ja mahdollinen liian kylmä rehu
vähän lämmitä. Erityisen tärkeää tämä on silloin, kun
pennut alkavat syödä ja suolisto alkaa kehittyä kiinteäl-
le ravinnolle. Siiloon jätetään rehumäärä, jolla voidaan
hoitaa seuraavan päivän aamuruokinta, kun taas päivän
aikana toimitettu rehu ehtii iltaruokintaan mennessä ve-
täytyä.

Siinä vaiheessa, kun pennut alkavat syödä, on rehun
oltava niin vetelää kuin se ruokinnan kannalta on mah-
dollista (pysyy juuri verkolla). Jos rehu on liian sakeaa,
pennut eivät saa syötyä sitä kunnolla verkon läpi, eivätkä
myöskään saa siitä riittävästi vettä. Tämän vuoksi liian
sakeaan rehuun tulee sekoittaa lisää vettä niin paljon, että
saadaan rehuun sopiva vetelyysaste. Sakoava rehu saattaa
vaatia veden lisäystä useampaan kertaan, jotta siihen saa-
tisiin sopiva löysyys. Sekoittajatruckki on tässä oivallinen
apuväline.

Kun pennut alkavat syödä kiinteää ravintoa, on tärkeää
kiinnittää huomiota pentujen kehittyvään suolistoon. Re-
hun pitää silloin olla mahdollisimman sulavaa ja maitta-
vaa.

Muurahaishapon määrä pyritään pitämään alle 0,3 %:ssa.
Rasvan määrää aletaan nostaa rehussa tasaisesti kesäkuun
alusta lähtien lisäämällä kasviöljyä (soijaöljy). Hiilihyd-
raattien määrää ei nosteta yli 15 %:n ja tuhkapitoisuus pi-
detään alhaisena (max 8 %/ka).

Viljan laatuun on kiinnitettävä erityistä huomiota, jot-
ta rehuun saadaan hyvä sitko ja sen sakoluku on korkea.
Myös viljan sisältämät hometoksiinit saattavat aiheuttaa
ongelmia lisääntymiskaudella. Haasteelliseksi tilanteen
tekee se, ettei viljan ulkonäöstä pysty päättelemään si-
sältääkö se toksiineja vai ei. Toksiinien haittavaikutuksia
voidaan yrittää vähentää toksiinien sitoilla (esim. Ben-
toniitti).

Kesäkuulla alkaa myös virtsakivien muodostuminen.
Tästä on tullut osalle minkkitiloista melko merkittävä
ongelma, mutta syystä tai toisesta tilanne vaihtelee eri
vuosina. Syynä voi olla esimerkiksi rehun liian korkea
pH tai pitkät lämpimät säijaksot, jolloin eläin ei välttä-
mättä juo riittävästi. Ammoniumkloridi (salmiakki) on
osoittautunut tehokkaaksi aineeksi virtsakivien ehkäisyssä.
Sopiva annostelu on 0,2 % rehuun sekoitettuna noin
syyskuun puoliväliin saakka. Virtsakivet muodostuvat
herkemmin silloin, kun pennut eivät saa vettä riittävästi.
Senkin vuoksi on tärkeää, että rehu sisältää paljon vettä.
Lisäksi tilalla on myös pidettävä huolta siitä, että juotto-
järjestelmä ja nipat ovat aina kunnossa. Jos käytössä on
kuppijuotto, tulee juomakupit pestä lämpimillä ilmoilla
vähintään kerran viikossa.

5.4 Kuolleisuus

Pentujen kuolleisuus vaihtelee tarhoilla paljon. Peni-
koinnin yhteydessä ja muutama päivä sen jälkeen pentuja
menehtyy useista eri syistä, ja ensimmäiseen tarkistuk-
seen mennessä (viikko penikoinnista) kuolleisuus lienee
keskimäärin 5-8 prosenttia luokkaa.

Pääsääntöisesti kuolleisuus vähenee tämän jälkeen,
mikäli matkan varrelle ei satu kovin paljon nykyminkille
ominaisia sairauksia. Toinen riskijakso sijoittuu yleensä
30-42 vuorokauden ikään.

Varsinkin toukokuun aikana nähdään, miten hoidos-
sa ja erityisesti ruokinnassa ja rehun valmistuksessa on
onnistuttu koko siitoskauden aikana. Kun edetään kesä-
kuulle tanskalaiset ovat laskeneet, että normaali kuollei-
suus 1.-15. kesäkuuta on noin 2 % ja 16.-30. kesäkuuta
noin 1 %. Suomalaisilta tarhoilta ei ole kattavia tilastoja.

5.5 Kasvatuselle siirto

Minkkinaaraan emo-ominaisuudet ovat erinomaiset,
ja se pyrki tekemään kaikkensa hoitaakseen ison pentu-
eensa jopa oman terveytensä uhalla. Ylihuolehtivaisuus-
teen taipuvaiset yhden pennun minkkiemot saattavat
hoitaa ainoan pentunsa kuoliaaksi.

Minkkinaaras voi kuitenkin hävittää pentujaan, ja silloin kun sitä esiintyy, se johtuu yleensä maidottomuudesta. Huono syönti ja / tai emon hermostunut käytös juoruavat, että pesässä eivät asiat ole hyvin. Myös pitkät, vaikertavat pentuäänät ja pentujen kantaminen häkille kertovat ongelmista.

Jos emot eivät pysty hoitamaan pentujaan, siirretään ne kasvatusemoille. Parhaita kasvatusemoja ovat vanhat, toista tai kolmatta kertaa penikoineet naaraat, joilla on itsellään 4-6 pentua. Tällaiseen pesään voidaan siirtää 1-3 pentua. Adoptioemo hyväksyy siirrokkipennut parhaimminkin silloin, kun ne ovat alle kolmeviikkoisia ja hyväkuntoisia.

Adoptoitavien pentujen on hyvä olla vähän suurempia kuin kasvatusemon omat pennut. Nuorille, ensikertalaisille minkkiemoille ei pentuja kannata siirtää.

Jos pennut ovat kylmettyneitä, on ne lämmitettävä ennen kasvatusemolle siirtämistä. Lämmityksen voi tehdä esimerkiksi vuoratussa laatikossa, jota lämmitetään patterilla tai lämpöpuhaltimella sopivalla lämmitystekholla. Jopa kuolleelta vaikuttavat minkinpennut saattavat virota eloon.

Pentujen on oltava virkeitä ja liikkuvia ennen emolle siirtämistä. Siirto tapahtuu siten, että emo houkutellessaan pesästä ja siirrettävät pennut pannaan muiden pentujen sekaan. Siirrot merkitään siitoskorttiin.

Siirtojen jälkeen on tarkkailtava, että emot eivät ala hylkiä adoptiopentujaan. Minkkiemo huolehtii useimmiten järkevästi sijoitetuista pennuista, mutta joskus emo alkaa hylkiä pentuja ja kantaa ne juoksuhäkille. Hoitajan on tarkkailtava adoptiopesiä ja tarpeen tullen etsittävä pennuille uusi kasvatusemo.

Penikointiaikana tarkastuskierroksia on tehtävä usein ja kaikki aistit valppaina. On seurattava pentujen ääntelyä, emon syöntiä, hajuja ja emon kuntoa sekä tarkkailtava aamulla ensimmäiseksi ja aina ruokintakertojen jälkeen onko häkin alle pudonnut pentuja. Viisasta on tehdä valvontakierros vielä myös illalla. Tarvittavat merkinnät tehdään siitoskorttiin.

Lisäksi on aina huolehdittava, että kuiviketta on pesässä riittävästi. Mitä kylmemmät säät, sitä tarkempana on kuivittamisen kanssa oltava. Kun pennut pystyvät itse säätelemään lämpöään yli kolmeviikkoisina, kuivikkeen tarve lämpöä tuottavana materiaalina ei ole enää niin merkittävä.

5.6 Kannibalismi

Kannibalismia esiintyy luonnonvaraisilla eläinlajeilla yleisesti normaalina osana lajinmukaista käyttäytymistä. Tarhaminkeillä kannibalismia esiintyy vaihtelevasti 5.-20.6. välisenä aikana, useimmiten pentujen ollessa 42-49 vrk:n ikäisiä. Joinakin vuosina tapauksia on vain harvakseltaan, mutta pahimmillaan kannibalismi voi johtaa suuriin pentumenetyksiin.

Kannibalismia aiheuttaa ennen kaikkea nestevajaus ja isot pentueet, mutta syy-yhteyksiä on helteisillä säillä, liikaisilla pesillä ja juoksuhäkeillä, kirpuilla sekä liian kuivalla, hiilihydraattipitoisella ja energiaköyhällä rehulla. Näiden yhteisvaikutus voi johtaa tappeluihin, ja jos verta alkaa virrata (yleensä korvasta), pureminen yltyy. Pureminen voi johtaa ennen pitkää kuolemaan, ellei siihen ehditä puuttua.

Jos / kun kannibalismia alkaa esiintyä, on valvontakierroksia tehtävä entistä tiheämmin ja kuulosteltava tappeluita.

Purrut pennut siirretään tarvittaessa sairashäkkiin ja hoidetaan haavasuihkeella. Sairashäkkiin laitetaan vettä juomakuppiin ja tarvittaessa rehua lautaselle. Samaan häkkiin voidaan laittaa 4 pentua. Merkinnät siirroista tehdään siitoskortteihin.

Kannibalismi ajoittuu vaiheeseen, jolloin pennut alkavat kunnolla syödä kiinteää ravintoa. Jos rehu annetaan tässä vaiheessa liian kuivana, eivätkä pennut vielä osaa käydä vesinipalla juomassa, on odotettavissa vaikeuksia – usein myös emojen imetysanemiana. Jos pennut nuolevat emon huulia, on se merkki veden puutteesta. Paras tapa helpottaa tilannetta on laittaa vesipiste lähemmäksi pesäkoppia tai pesäkopin päälle sekä nostaa rehun energiapitoisuutta rasvalla (kasviöljyllä).

Tärkeää on huolehtia myös siitä, että pentuverkot pidetään puhtaina, sillä pennut eivät mene mielellään ulostekasojen yli juomanipalle. Parempi onkin poistaa pentuverkot heti kun liikkuminen normaali pohjalla onnistuu.

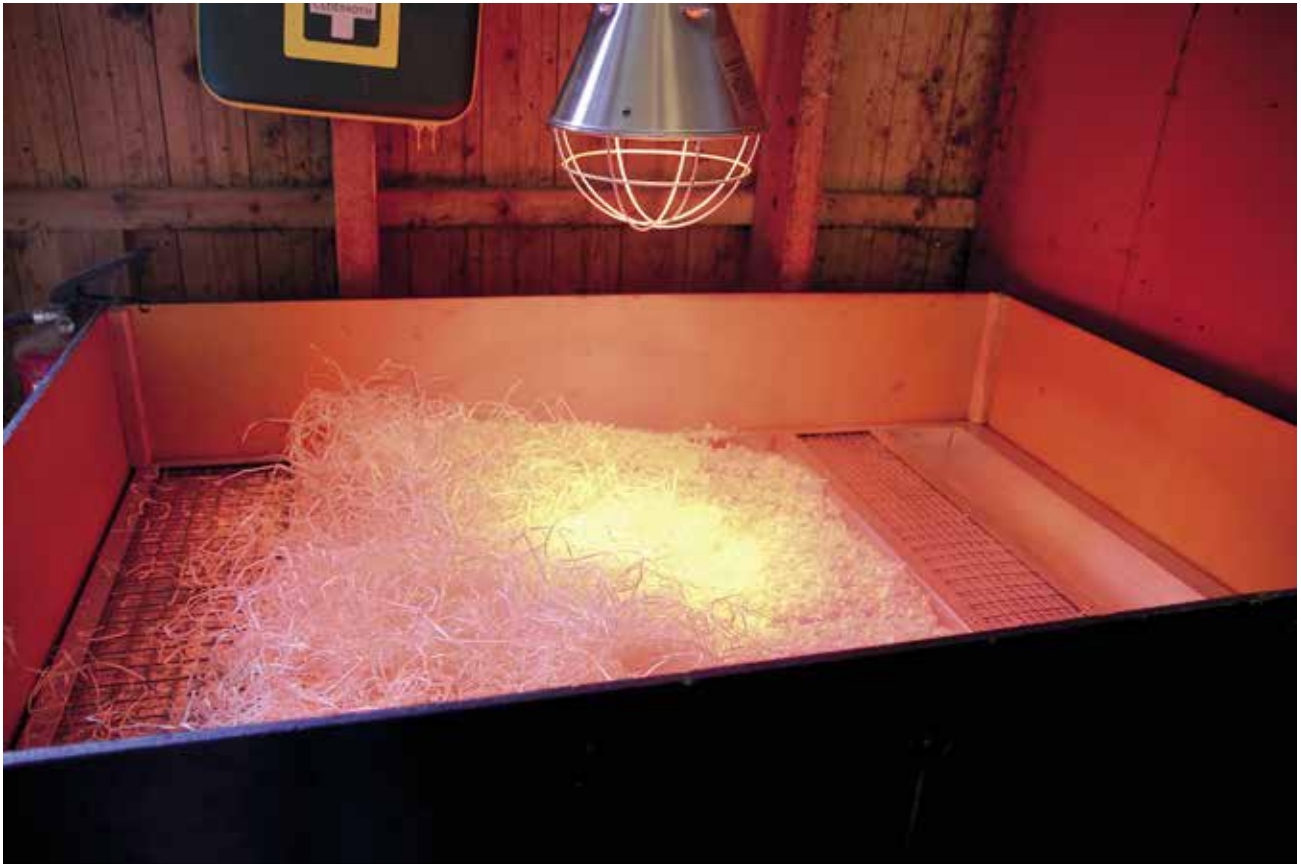
5.7 Pentulaatikko

Pentutarhan käyttö juontaa juurensa Tanskasta, mutta käytäntö on pikkuhiljaa rantautumassa myös Suomeen. Periaatteena on, että lämpölampulla varustettuihin laatikoihin kerätään tehohoitoon heikosti kehittyneitä räpälepentuja aikaisintaan 4,5-5 viikon ikäisinä. Sitä nuorempina pentuja ei juuri kannata lämpölaatikkoon siirtää.

Laatikko on noin neliömetrin kokoinen. Sen pohjalla on pentuverkko ja kuivikkeena riittävästi kutteria. Laatikkoon voidaan sijoittaa jopa parikymmentä pentua.

Ruokana tarjotaan rehua, johon voidaan lisätä vasikoiden maitojauhetta (laktoositon) 1/3 rehun tilavuudesta. Rehuun lisätään vettä sopivan löysyyden saavuttamiseksi. Lisäksi laatikon varustukseen kuuluu juoma-automaatti (esim. kanin juomapullo) sijoitettuna niin, että sotkeminen on mahdollisimman vähäistä.

Pennut alkavat kuntoutua nopeasti. Niitä pidetään tehohoidossa tarvittaessa noin viikon ajan, ja sen jälkeen ne siirretään takaisin varjotaloihin 6-8 pentua/häkki. Tällä systeemillä voidaan pelastaa - tilan tilanteesta riippuen - jopa useita prosentteja pennuista. Lisäksi huonon alun saaneet pennut vahvistuvat.



Pentuja tehohoidossa pentutarhassa.



5.8 Pentutulos ja muuta imetya aikana huomioitavaa

Minkin pentutulos on Suomessa ollut viime vuosina vähän yli 4,5 pentua paritettua naarasta kohti. Tähän tulokseen vaaditaan yleensä, että naaraista noin 85 % penikoi. Pentutulos voisi olla parempikin, jos vertaamme sitä ammattiveljemme tuloksiin esimerkiksi Tanskassa tai Hollannissa.

Tanskalaisten minkkitarhaajien pentutulos on viimeisten viiden vuoden aikana ollut noin 5,5 pentua paritettua naarasta kohden (Dansk pelsdyravl 6/2015). Ero johtuu paitsi paremmasta penikointiprosentista, myös erityisesti

isommasta pentuekoosta. Tuotettavien värityyppien välillä on eroja, ja varsinkin brown / glow-tyypeillä pentutulos on luonnollisesti parempi. Musta minkki on päätyypeistä haasteellisin.

Pentutulos olisi hyvä laskea toukokuun lopulla, kun pennut ovat noin kolmeviikkoisia. Mitä aikaisemmin ennen tätä pennut lasketaan, sitä enemmän tulos kertoo vain naaraan kyvystä tehdä pentuja, ei niinkään sen tärkeistä emo-ominaisuuksista. Toisaalta myöhemmin tehtynäkään pentutuloksen laskeminen ei anna oikeaa tietoa hedelmällisyysjalostusta ajatellen. Laskennassa olisikin hyvä pitää linja samanlaisena, jolloin tulokset tarhojen välillä pysyi-



Näin asetettu lokkiverkko lopettaa lokkien vierailun tarhalla.

sivät vertailukelpoisena. Käsihygieniaan kannattaa kiinnittää huomiota pentujen käsittelyn yhteydessä.

Kasvattajan on järkevää pitää kirjaa siitä, miten tarhalla on toimittu minäkin vuonna. Kun pentutulos kohoa yli odotusten, on hyvä nähdä millä metodeilla tulos on saavutettu eikä jättää asioita muistin varaan. Tärkeää on kirjata ylös erityisesti ruokintamäärät eri jaksoina, kuntoluokat, paritusmenetelmät, penikointiajan tapahtumat, mahdolliset punnitukset ym.

Pentutulokseen vaikuttavia tekijöitä on paljon, mutta olennaista on, että edellisten vuosien toimintatavoista pyritään ottamaan oppia - sekä virheistä että onnistumisista.

Lisääntymiskaudella hygieniaseikat korostuvat. Märkäpentuongelmat ovat tuttuja jokaisella minkkitilalla, ja ainakin osittain tätä ongelmaa voidaan torjua paremmalla hygienialla. Pesäkopin hygieniaan on hyvä kiinnittää huomiota ja esim. siihen, että pentuverkoilta ei siirtyisi emon kypälissä ulostetta pesäkoppiin. Jos pentuverkolle on kertynyt paljon ulostetta, verkko on syytä puhdistaa tai vaihtaa. Kuivikkeiden vaihdon yhteydessä on hyvä käyttää tarjolla olevia desinfioivia pulvereita, ja niillä voidaan käsitellä erikseen myös pennut. Märkäpentusairaudesta ja sen vastustamisesta kerrotaan enemmän eläinlääkäriin osuudessa.

Kasvatustilojen ja rehuhygienian lisäksi on huolehdittava juottojärjestelmän puhtaudesta. Perinteistä kuppijuottoa käyttävillä minkkitiloilla on pesun kanssa oltava huolellinen. Varsinkin lämpimillä säillä kuppeihin ajautunut orgaaninen aines alkaa nopeasti kasvaa levää, joten pesu noin kerran viikossa on paikallaan.

Myös vesiletulinjasto kerää ajan kanssa letkujen sisälle orgaanista kerrostumaa, joten niidenkin huuhtelu on joskus tarpeellista. Huuhteluun on olemassa oma pesuaineensa.

Lokkien pääsy tarhalle on pyrittävä estämään mahdollisimman kattavasti. Lokit liikkuvat tarhoilta toiselle aina sen mukaan, miten rehuntahteitä on tarjolla, ja samalla niiden mukana kulkeutuu taudin aiheuttajia plasmasytoosista lähtien. Lokkien torjuntaa tarhoilta on ajateltava myös yleisen edun, imagon ja ympäristöseikkojen näkökulmasta.

Mahot ja hävittäneet naaraat siirretään pois omiin taloihinsa häiritsemästä penikoineita naaraita heti kun mahdollista. Joskus naaraat penikoivat vielä toukokuun puolivälin jälkeen, joten siirtämisten kanssa ei kannata kuitenkaan hätiköidä liikaa.

5.9 Imetysajan sairauksista ja niiden ennaltaehkäisystä

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Suurimmat ongelmat minkeillä imetysaikana ovat ns. märät minkinpennut ja imetysanemia. Myös jonkin veran ripuleita voi esiintyä.

Märät minkinpennut

Märät minkinpennut on monisyongelma, jolle ei ole yksittäistä aiheuttajaa. Pentujen sairastumiseen vaikuttaa mahdollinen virusinfektio, joka heikentää pentujen immunitteettia ja altistaa myös bakteeritulehduksille. Ympäristön bakteerimäärän noustessa pennut sairastuvat suolistotulehdukseen ja usein myös verenmyrkytykseen, johon pennut kuolevat.

Tyypillinen märkä pesä on kostea, emo ja pennut ovat likaisia ja pesässä on myös tyypillinen imelä haju. Usein



Märkäpennut tunnistaa mm. mustista kynsistä ja niska-alueen karstasta. Pennuilla on ripuli, ja herkimmin taudin saavat ensi kertaa penikoineen naaraan pennut.

sairastuvat ensikertalaisen emon pennut ja varsinkin emän lihavuus tai laihuus altistavat pennut ongelmille ja huonolle kehitykselle maidontuotannon heikkouden takia.

Alkukaudesta, ensimmäisien kahden elinviikon aikana, on yleensä kysymys emän sairastumisesta utaretulehdukseen tai muihin tulehdussairauksiin.

Varsinaisesti mären minkinpennut ovat itse sairaita, niillä on keltainen limainen / vaahtoava ripuli, pesä kostuu ja likaantuu.

Alussa pentujen kynsiin kerääntyy tumma likatuppi ja ne ovat kuivan näköisiä. Vähitellen kosteus lisääntyy ja muodostuu märkä pesä, jossa pennut sairastuvat ja osa kuolee bakteerien aiheuttamiin tulehduksiin.

Hoitona on alkuvaiheessa emien lääkitseminen pistettävällä lääkkeellä (Vetrimoxin vet tai Amovet vet / Betamox vet 0,5 ml/naaras). Yleensä yksi lääkityskerta riittää, mutta se voidaan uusia tarvittaessa päivittäin tai Vetrimoxin vet joka toinen päivä.

Jos sairastuneita pesiä on paljon, eikä yksilöhoito ole mahdollista, voidaan lääkitys antaa myös rehun kautta. Pentujen patologisten tutkimus on välttämätöntä, jotta hoito voidaan kohdistaa oikein tai sitä voidaan tarvittaessa muuttaa, jos on jouduttu aloittamaan hoito sokkona kuolleisuuden alentamiseksi.

Pentujen tärkein ravinto on maito ja sen määrään ja laatuun vaikuttaa myös emon ruokinta. Emojen on saatava riittävästi ravintoaineita ja energiaa rehusta, eikä niiden ruokintaa pidä tarpeettomasti rajoittaa. Korkealla hiilihydraatilla emot lypsävät suuren määrän ravintoköyhää maitoa, jolloin ne itse altistuvat imetysanemialle ja pennut aliravitsemukselle.

Imetysanemia

Imetysanemiaa esiintyy enemmän suurten pentueiden emoilla, mutta myös pienten pentueiden emät voivat sairastua. Käytännön kokemus on osoittanut, että korkea



rehun kuiva-aine- ja hiilihydraattipitoisuus lisäävät anemian esiintymistä. Parasta rehua imettävälle emolle on kohtalaisesti valkuaista ja rasvaa sisältävä rehu, jossa hiilihydraattien määrä on melko alhainen. Tällöin maidon koostumus on pennuille riittävän ravitsevaa ja emolle maidontuotanto ei ole kohtuuton rasite.

Pennuille tarjottava lisävesi tavalla tai toisella vähentää anemian esiintymistä, lisäveden anto on aloitettava viimeistään kesäkuun alussa, kuumilla säillä jo aiemmin. Lisävesi on annettava viimeistään silloin kuin havaitaan pentujen nuolevan emän suupieliä nestettä saadakseen. Vesikupit juoksuverkolla tai erilaiset juottoautomaatit ovat käyttökelpoisia, kunhan ne pidetään puhtaana. Parhaiten pentuja ja emoa houkuttelee juomaan vapaa vedenpinta esimerkiksi kupissa.

Nipan alle asennettavilla ”pentukupeilla” on todennäköisesti positiivinen vaikutus pentujen vedensaantiin, mutta vesi on kuitenkin kaukana pienille pennuille.

Tärkeintä on, että pennuille on saatavissa riittävästi vettä lähellä pesäkopin suuta jo ennen kuin ne menevät varsinaiselle juomanipalle. Myös emot hyötyvät tehostetusta veden saannista ja anemian esiintyminen vähenee merkittävästi. Jo kerran päivässä tapahtuva kuppijuotto parantaa pentujen ja emojen vedensaantia merkittävästi, ihanteellisesti vettä tarjotaan kuppeihin useita kertoja

päivässä, jolloin emojen anemiakuolleisuus käytännössä loppuu. Kupin riittävä koko parantaa pentujen vedensaantia myös siten, että emo voi käydä kastautumassa ja viedä sitten turkissaan vettä pesässä oleville pennuille. Vesikupin sotkeentuminen emän pulahduksen seurauksena ei ole ongelma, kun kupit huuhdellaan esimerkiksi vesiletkulla juottokierrosta tehtäessä.

Anemian esiintyvyyteen vaikuttaa myös rehun koostumus, Tanskassa on saatu hyviä kokemuksia soijaöljyn lisäämisestä imettävän emän rehuannokseen, joka ruokitaan häkille. Pentujen kasvulle on edullista, jos rehussa on riittävästi hyvälaatuisia valkuaista, joka on mikrobiologiselta laadultaan hyvää. Kuumennus heikentää valkuaisen sulavuutta, mutta on usein välttämätöntä tautiriskien minimoimiseksi.

Pentujen ja emon terveyden osatekijänä on myös ympäristön puhtaus. Pentuverkkojen puhdistus viikoittain, jo ennen kuin pennut lähtevät pesästä liikkeelle, vähentää tautipainetta ja ennaltaehkäisee märkä minkinpentu -oireyhtymää ja vähentää myös kokkidiripulien esiintymistä.

Emo ja pennut pääsevät helpommin vesinipalle puhtaalla verkolla, joten pentuverkon puhdistamisella on merkitystä myös eläinten vedensaannissa.

Emoja voi nesteyttää nahan alle keittosuolalla, mutta vahinko on jo tapahtunut koska emo on laihnut ja kui-

vunut liikaa. Hermosto-oireista emoa mikään ei pelasta. Ensijainen imetyshanemian hoito on ennaltaehkäisevä lisävesi ja tasapainoinen rehunkoostumus.

Kokkidit

Kokkidit ovat alkueläimiä, jotka aiheuttavat elinkierrossaan vaurioita suolen seinämässä ja oireena on ripuli ja kohonnut kuolleisuus.

Kokkidiripulia on vaikea hoitaa, mutta ennaltaehkäisevää kokkidilääkitystä rehun mukana kaikille minkinpennuille on käytetty useita vuosia. Tämä estää varsinaisen kokkidiripulin esiintymisen suurelta osalta eläimiä. Kokkideja on useita lajeja ja elokuussa voidaan nähdä toisen kokkidilajin aiheuttama ripuliaalto, vaikka toltratsuriililääkitystä olisi käytetty kesäkuussa. Tarvittaessa lääkitys voidaan toistaa.

Pentuverkkojen ja pesien puhdistaminen ulosteesta laskee pentujen tautipainetta ja vähentää kokkidiripulin esiintymistä.

Tyypillinen kokkidiripuli on kirkkaan keltainen limainen ripuli ja sitä esiintyy myös emoilla.

Yleistä:

- Torju kärpäset, ne levittävät tauteja ja kiusaavat eläimiä.
- Estä kirppujen lisääntyminen: siivoa ja vie pois käytetyt pehkut, kirput lisääntyvät niissä.
- Kerää pois kaikki vanhat rehut, ihrakuoriaiset syövät rehua ja lisääntyvät tilalla!
- Poista pentuverkot ajoissa!

6. Nopean kasvun aika - syyskuu (vieroitus-1.9.)

6.1 Vieroitus

Ajankohta

Minkinpennut saa määräysten mukaan vieroittaa emästään aikaisintaan 8-viikkoisina. On kuitenkin sallittua vieroittaa pennut jo aikaisemmin, jos emon kunto sitä vaatii. Intensiivinen imetys saattaa viedä emot heikkoon kuntoon, jolloin vieroitus on pakko tehdä aikaisemmin kuin määräykset edellyttävät; syynä voi olla esimerkiksi imetyshanemia tai kannibalismi.

Yleensä myös alentunut maidontuotanto voi johtaa siihen, että pennut joudutaan siirtämään pois emolta esimerkiksi tehohoitoon pentulaatikkoon jo paljon ennen normaalia vieroitusikää. Jos emot ovat pysyneet kunnossa kesäkuun puoliväliin saakka, niin ne selviävät kyllä sen jälkeenkin.

Normaalisti kasvaneitten pentujenkaan vieroituksessa ei pidä hätäillä, mutta ei myöskään turhaan viivytellä. Vieroitukset tehdään iän ja kasvun mukaisessa järjestyksessä. Yleisenä käytäntönä on, että vieroitus aloitetaan rokotusten jälkeen kesäkuun lopulla vanhimmista pennuista. Kuitenkin pentujen kasvun ja hyvinvoinnin kannalta vieroitukset olisi hyvä aloittaa jo vähän aiemmin suurimmista ja hyvin kasvaneista pentueista eli yli 5 pennun pesistä. Vaiheittainen vieroitus, jossa pentue jaetaan kahtia, on helppo tehdä emon vieressä olevaan häkkiin, mikäli naaraat ovat penikoimassa joka toisessa häkissä.

Vieroitus aloitetaan siten, että isommat pesät, joissa pennut ovat kasvaneet hyvin, jaetaan ensin kahtia. Vieroituksessa kuusi pentua käsittävät tai sitä suuremmat pesät jaetaan ensin kahtia molempiin pesiin, kumpiakkin sukupuolia yhtäläinen jakauma. Emolle jätetään 2-4 kpl (6-9 pennun käsittävät pesät) heikoimmasta päästä olevaa pentua ja muut siirretään toiseen häkkiin (yleensä vieressä olevaan, jos naaraat ovat joka toisessa pesässä). Jos / kun pennut erotetaan vielä kahden pennun käsittäviin perushäkkeihin, tehdään se pentujen ollessa noin 10 viikon ikäisiä. Liian aikaisin tehdyt parierotukset johtavat syötilakkoihin ja hitaampaan kasvuun. Syötilakkoja pitää kaikin tavoin välttää.

Erotukset olisi syytä olla tehtynä heinäkuun loppuun mennessä tai viimeistään silloin kun pennut ovat 12 viikkoisia. Vaikka yleinen käytäntö on, että emoa pidetään urospennun kanssa, niin emon kunnan säätely on helppompaa toteuttaa, kun se on yksin omassa häkissään. Viimeistään 15.9. tulee häkeissä olla erotettuna lain sallimat määrät eläimiä.

Jos / kun emot vieroitetaan yksin omiin häkkeihinsä, on näiden häkkien oltava riittävän kaukana emon omista pennuista omassa erillisessä varjotalossaan. Liian aikaisin ja liian lähelle siirretyt emot ikävöivät pentujaan. Omintakeinen säksättävä ääntely ja ruokahalun puute kertovat ikävöinnistä.

Kesä- ja heinäkuu ovat ratkaisevia kuukausia minkkien tulevaa kokoa ajatellen. Jos vieroitukset ja erotukset viivästyvät ja ruokinta on tavalla tai toisella puutteellista, tulee se varmasti näkymään nahkakoossa. Myöhästyneet erotukset lisäävät usein myös rauhattomuutta, mikä näkyy myöhemmin puremavammoina. Mahdollisesti sillä on yhteyttä myös turkinpuretaan.

Erotus

Tulevaa siitosvalintaa ajatellen olisi hyvä, että koko pentue olisi häkeissä peräkkäin värityypeittäin. Kun nahkonta-ajan gradeeraus koittaa, nähdään kerralla koko pentueen kasvu- ja laatutaso. Tämä helpottaa tulevaa siitosvalintatyötä.

Eläimiä siirrettäessä pyritään siihen, että ryhmät, joilla on sama sukupuolijakauma ovat peräkkäin. Tarvittaessa sukupuolijakaumat merkitään sarjojen päihin ruokinnan

helpottamiseksi. Jos / kun pentuja laitetaan eri pesistä samaan häkkiin, voidaan käyttää eri sukupuolten lisäksi eri värityyppisiä eri pentueesta olevien minkkien tunnistamiseksi.

Lähtökohtaisesti tiedetään, että mitä tiheämmässä minkkipentuja kasvatetaan, sitä enemmän erilaisia vahinkoja niille syksyn kuluessa syntyy. Tässä suhteessa paras vaihtoehto olisi kasvattaa minkkejä kaksittain uros / naarasparina. Mitä enemmän tästä käytännöstä poiketaan, sitä enemmän esiintyy kuolleisuutta ja puremia. Tiheämpi kasvatus tulee näkymään myös nahkojen koossa ja laadussa, ja karvan purenta on yleisempää. Kaiken kaikkiaan ala-arvoisten nahkojen määrä tulee lisääntymään.

Siirrot kerroshäkkeihin

Emojen jäädessä pentujensa kanssa häkkiin naaraiden suhteellinen määrä häkeissä tietysti korostuu. Kokemuksen perusteella neljä naarasta kerroshäkissä ilman emoa on todettu kelvolliseksi ratkaisuksi. Myös kolme naarasta uroksen kanssa on nähty paremmaksi kuin kaksi urosta ja kaksi naarasta. Lisäksi kolme pentua kerroshäkissä on hyvä ratkaisu, jos vain tila antaa myöten.

Pelkästään uroksia kerroshäkkeihin ei kannata laittaa, koska kasvu jää heikommaksi ja pesäkoppikin käy ahtaaksi neljälle urokselle. Naaraspentua ei myöskään kannata jättää emon kanssa lopullisessa erotuksessa. On sitten asia erikseen, kuinka paljon näitä kombinaatioita käytännössä pystytään toteuttamaan. Jakojäännösten osalta vaihtoehdot ovat usein kompromissiratkaisuja.

Perushäkit (max 2 minkkiä):

- 1 urospentu + 1 naaraspentu
- (emo + urospentu, erotettava viimeistään 15.9.)

Kerroshäkit (max 4 minkkiä):

- 1 urospentu + 3 naaraspentua
- 2 urospentua + 2 naaraspentua
- 4 naaraspentua
- 1 urospentu + 2 naaraspentua
- emo + 2 urospentua

Tärkeää on huolehtia siitä, että erotukset eivät turhaan viivästy, koska pennut suopuvat toisiinsa paremmin nuorempina. Yhteenottoja tulee enemmän erityisesti silloin, jos pennut erotetaan samaan häkkiin eri pentueista.

Naaras pennut ovat uroksia aggressiivisempia. Minkeissä on kuitenkin väriyppikohtaisia eroja: valkoiset tyypit ovat mustia ja ruskeita tyyppisiä lauhkeampia, joten ne tulevat toimeen keskenään paremmin.

Siirrettäessä pentuja kerroshäkkeihin, yläluukku kannattaa aukaista vasta parin viikon päästä erotuksesta, jotta pennut oppisivat tekemään tarpeensa alahäkille. Yläluukku on kuitenkin oltava avattuna viimeistään 15.9.

Hygieniä

Ennen siirtoa pesäkopit ja häkit puhdistetaan ja desinfioidaan huolellisesti. Kuivikkeena pesissä käytetään alkuun kutterinpurua ja huolehditaan aina siitä, että pesät ovat kuivia. Kuivat pesät pitävät sairaudet paremmin loitolla ja edistävät hyvää kasvua ja kehitystä. Kuivike toimii myös virikkeenä ja vähentää karvan purentaa.

Pesäkohtaiset pentukortit olisi hyvä tehdä kaikille pennuille, mutta ainakin niille, joista uudet siitoseläimet tullaan valitsemaan.

6.2 Alustavaa siitoseläinvalintaa

Pienipentueiset, heikosti kasvuun lähteneet, huonon indeksit omaavat ja muut nahkatuotantoon tarkoitettut minkkipennut siirretään suoraan nahkataloihin. Tämä helpottaa siitosvalintatyötä gradeerausajankautana. Melko usein on tapana, että alle viiden pennun pesät siirretään suoraan nahkataloihin. Tämä toimintatapa on aika suoraviivainen hedelmällisyysjalostusta ajatellen ja perustuu siihen, millainen pentutulos tilalla on. Kun hedelmällisyyttä arvioidaan tarkemmin jo erotusvaiheessa, on se pois kiireisen nahkonta-ajan työstä.

On selvää, että mitä voimakkaammin hedelmällisyyteen kiinnitetään huomiota, sitä vähemmälle jää laadun painottaminen. Hyviä pentutuloksia kuitenkin tarvitaan, jotta laadun jalostuskin menisi eteenpäin. Määrätietoinen hedelmällisyysjalostus on silloin avainasemassa.

Siitosehdokkaita tarkastellaan ikäryhmittäin. Jotta hedelmällisyysjalostus etenisi, tulisi siitosehdokkaiksi valita pentunaaraita ja -uroksia sellaisista pesistä, jotka ovat suurempia kuin keskimäärin tarkastelun alla olevalla ikäryhmällä. Samalla tavalla tulisi toimia penikoineiden naaraiden osalta, jolloin valinnat kohdistuvat naaraisiin, jotka ovat penikoineet ja hoitaneet hyvin vähintään ikäryhmänsä verran pentuja. Jos tarhalla on WebSampo, tuovat hedelmällisyysindeksit valinnoille hyvää lisätukea.

Vieroituksen yhteydessä kannattaa emoilta tarkastaa myös mahan alus, jos naaras on jäämässä seuraavalle kaudelle siitokseen. Mitään poikkeavaa (esim. utaretulehdukseen viittaavaa) ei saa olla, ja mitä enemmän on ehjiä ja toimivia nisiä, sen parempi. Naarailta, jotka ovat antaneet parittaa vain kerran, on siitospentukriteerien syytä olla muita korkeammat. Imetyksensä aikana sairastaneita emoja ei kannata siitokseen enää jatkokoon valita.

Suosituksia alustavaan siitoseläinvalintaan (pentutulos 4,5-5/paritettu naaras) kun painotus on hedelmällisyydessä

- Ensimmäisen kerran penikoiva naaras jatkokoon, jos on tehnyt vähintään 5 pentua
- Pennut, jotka ovat ensimmäisen kerran penikoivalta naaraalta jatkokoon, jos ovat vähintään viiden pentueesta
- Toisen kerran penikoiva naaras jatkokoon, jos on tehnyt vähintään 6 pentua



- Pennut, jotka ovat toisen kerran penikoineelta naaraal-
ta jatkoon, jos ovat vähintään kuuden pennun pentueesta
- Vain kertaalleen paritettu naaras jatkoon, jos on vähin-
tään 7 pentua

6.3 Kasvun seuranta

Pentujen varhaiskasvu kertoo jo pitkälle sen, kuinka suureksi minkit nahkontaan mennessä kasvavat. Kun pentuja punnitaan vuosittain, saadaan luotettavaa tietoa eläinten kasvusta edellisiin vuosiin verrattuna ja tietysti myös tulevia vuosia varten. Lisäksi voidaan vertailla pentujen kokoa ja päiväkasvua eri tarhojen välillä.

Jos pentujen kasvu on ollut keskimääräistä heikompaa tai epätasaista, on siihen pyrittävä löytämään syyt ja tehtävä tarpeelliset korjausliikkeet. Syy-yhteydet löytyvät yleensä akselilta ruokinta - rehu - hoito - sää - sairaudet.

On tarhaajia, jotka punnitsevat kokonaisia pentueita esim. kolmeviikkoisina pentulaskennan yhteydessä ja saavat jo näin tietoa pentujen alkukasvusta. Punnitse-

minen teettää toki töitä, mutta tuloksia voidaan käyttää hyväksi alustavassa siitosvalinnassa. Pentuekoosta riip-
puen pentujen keskikoko tietysti vaihtelee, mutta hyvin hoidettujen pentueiden erot tulevat tässä vaiheessa hyvin esille.

Punnitsemalla esimerkiksi urospentuja joka vuosi seitsemän viikon ikäisinä, voidaan jo pitkälti päätellä mi-
hin kokoluokkaan ne kasvavat nahkontaan mennessä. Hollantilaistutkimusten mukaan pentujen keskipainon ollessa seitsenviikkoisena 450-500 grammaa, saavut-
tavat urokset nahkonta-aikaan mennessä keskimäärin kolmen kilon rajan (nahan pituus 30). Jos keskipaino on 600 grammaa, saavuttavat urokset 3,5 kilon rajan (nahan pituus 40). Tämä tietysti edellyttää, että kausi jatkuu on-
gelmitta.

Tanskassa ensimmäiset punnitukset tehdään seuraavasti:

- 28 vuorokauden ja 42 vuorokauden ikäisinä
- Ensimmäisen vuoden naaraiden pentueista
- Tehdään 15 pesästä / väriytyppi
- Pentueista, jotka ovat syntyneet 26.-28.4 ja 7-8 kappaleen pentueista. (on huomioitava, että Suomessa peni-
kointi keskimäärin 3-5 pv myöhemmin)
- Naaraat ja urokset punnitaan erikseen

Ensimmäisessä punnituksessa nähdään, kuinka ime-
tys on onnistunut ja toisessa (42 vrk) miten pennut ovat alkaneet kasvaa kiinteällä rehulla. Punnitukset 28 vuo-
rokauden ikäisenä korreloivat jo selvästi tulevaa kasvua ja kuolleisuutta. Mitä paremmin pennut ovat kyseiseen päivään mennessä kasvaneet, sen paremmin ne tulevat pysymään hengissä seuraavan kahden viikon aikana.

Jatkossa pentuja on hyvä punnita viikosta 29 eteenpäin aina vähintään kolmen viikon välein ja samoina viikon-
päivinä aina viikolle 44 saakka.

	Ruskeat, g			Silver, g		
	28 vrk	42 vrk	1.11.	28 vrk	42 vrk	1.11.
2017						
Urokset	216	494	4132	206	454	4248
Naaraat	194	404	2272	183	399	2239
2018						
Urokset	182	439	4108	209	464	3884
Naaraat	167	383	2199	168	328	1978

Tanskalaisen minkkien punnitusryhmän tuloksia 28 vrk:n ja 42 vrk:n ikäisinä sekä marraskuun alussa vuodelta 2017 ja 2018. Mukana ruskeat ja silverit. (Dansk Pelsdyravl 2019/4, s. 19).

Punnitukseen valitaan satunnaisotannalla vähintään 20 urospentua siten, että saadaan kattava otos eri väri-tyypeistä. Kaikissa punnituksissa käytetään näitä samoja urospentuja.

Jotta minkit olisivat hyvässä kasvuvauhdissa, tulisi päiväkasvun olla väri-tyypistä riippuen elokuulla noin 30 grammaa / päivä, hidastuen sitten vähän syyskuulle siirryttäessä. Hyvällä kasvu-uralla pitäisi urosten painon ylittää selvästi 2000 grammaa viikolla 32 (riippuu väri-tyypistä). Minkkien koko on kuitenkin niin nopeasti kasvanut viime vuosina, että samalla kasvu-uralla ko. paino voi olla ”kevyttä tavaraa” kymmenen vuoden päästä.

Pidä huoli hygieniasta pentujen käsittelyn ja punnituk- sen yhteydessä.

6.4 Helteet

Helteisillä säillä minkkien vedentarve on kymmenker- tainen verrattuna esimerkiksi +5 asteen lämpötilaan. Jos varjotalot on rakennettu epäedulliseen ilmansuuntaan siten, että keski- ja iltapäivän aurinko pääsee helottamaan pitkään toiselle varjotalon sivustalle, on riski lämpöhal- vauksille todellinen. Varsinkin mustat minkit ja erityises- ti urokset ovat erittäin alttiita helteille. Minkit jäävät ma- kaamaan juoksuhäkille ja nukahtavat aurinkoon tuhoisin seurauksin. On myös hyvä tiedostaa, että hellejaksoilla minkit syövät huonosti, ja tämän vuoksi on talojen jääh- dyttämiseen oltava ratkaisuja.

Jos mahdollista, niin mustat pennut erotetaan vilpoi- simpiin taloihin tai talon sivulle. Siitä huolimatta kovilla helteillä on oltava tarkkana. Tarvittaessa minkkejä herä- tellään liikkeelle ja ruiskutetaan vettä katolle tai suoraan minkkien päälle. Huomioi, että minkkien kastuminen lisää pesään ulostamista. Lisäksi viimeinen nippa laite- taan valumaan, jos juottolinjat ovat eristämättömiä. On myös olemassa ilmanläpäiseviä varjostimia, jotka asetetaan räystäälle auringon suojaksi. Tärkeää on se, että varjostin ei itsessään estä ilman liikkumista. Lisäksi on kehitelty sumu- tinjärjestelmiä, joiden jäähdytysteho on erinomainen, jos suuttimia on asennettu riittävän tiheään.

Häkkisarjat, joissa väliseinät ovat tehty lujamuovis- ta, ilmanvaihto juoksuhäkeillä on huonompaa ja saattaa näin lisätä minkkien lämpöstressiä.

6.5 Ruokinta

Kesäkuun viimeisellä viikolla ruokinta on yleensä siirret- ty jo kokonaan juoksuhäkille. Ruokinta tehdään kannelle pitkänomaisena annoksena siten, että koko rehuannos on mahdollisimman hyvin minkin ulottuvilla ja syötävissä. An- nosta ei ruokita kuitenkaan ihan verkon reunoihin kiinni.

Ruokinta on vieroituksen aikana ja sen jälkeenkin tark- kaa työtä, koska pentujen syöntikyvyyn pitäisi säilyä hy- vänä koko ajan. Kun pennut siirretään omilleen, tahtoo ruokahalu kuitenkin heikentyä muutamaksi päiväksi.

Minkin ruuansulatuskanava on erittäin lyhyt. Tämän





Tässä minkkihallissa sumutusautomaattiikka hoitaa jäädytyksen lämpötilan noustessa liian korkealle.

vuoksi ravinnon tulee olla hyvin sulavaa. Luonnossa minkki syö saaliinsa tuoreena, ja tämä olisi hyvä muistaa myös tarhaolosuhteissa. Mitä pitempään rehu verkolla seisoo, sitä enemmän maittavuus ja sulavuus heikkenee.

Minkinrehu sisältää paljon kalaa, joten se pilaantuu nopeasti lämpimillä ilmoilla. Pilaantumaan päässyttä rehua minkki ei mielellään syö, ja jos syökin, sen ravitsevuus / sulavuus ei ole enää tuoreen veroista. Heinäkuussa on yleensä lämmintä, ja pentujen elimistö on vielä kovassa kasvu- ja kehitysvaiheessa. Tämä yhtälö on otettava ruokinnassa huomioon: tarjolla on oltava tuoretta rehua ja riittävän usein. Näin ehkäistään suolisto-ongelmia ja kasvuvauhti säilyy hyvänä.

Ruokintakerrat nopean kasvun aikana

Ruokinta on syytä tehdä 2-3 kertaa päivässä. Nyrkkisääntö ruokinnassa on, että rehua ei tarvitsisi juuri keräillä tai tasailla. Aamuruokinta tehdään hyvissä ajoin ennen yhdeksää, jolloin päivän rehuannoksesta annetaan ruokintakerroista riippuen 25-35 % (huomioidaan myös säät). Jos rehua on jäänyt paljon, se kannattaa kerätä pois.

Kolmesti päivässä ruokittaessa annetaan rehua aamulla vain niille, jotka ovat syöneet verkon puhtaaksi, samoin iltapäivällä ruokitaan pieni annos (noin 15 % päiväannoksesta) niille, jotka ovat aamurehunsa syöneet.

Minkki syö rehua pieninä annoksina ja suurimman osan siitä yöllä, jolloin rehu myös säilyy verkolla paremmin. Pääannos (noin 60 %) rehusta annetaan siis illalla siten, että ensimmäisen ja viimeisen ruokinnan väli on noin 12 tuntia. Mitä lämpimämpi sää, niin sitä myöhäisemmäksi illan ruokinta kannattaa siirtää.

Kesä- ja heinäkuun aikana ruokintaverkot voivat olla rehusta tyhjänä 2-3 tuntia vuorokaudessa ja elokuulla tunnin pidempään.

Ruokintakäytäntö

Jokaisella ruokintakerralla pyritään optimoimaan häkikohtaiset rehuannokset. Annoskoon säätely on helppoa, kun ruokintakertoja on useita. Ruokintakerroista riippuen nyrkkisääntönä on, että jos aamulla rehua on jäänyt kahdelle kolmasosalle tai sitä suuremmalle määrälle häkeistä, on rehuannostelua vähennettävä. Vastavasti jos verkoista on kolmasosa tai enemmän tyhjänä, on annostusta maltillisesti lisättävä. Yksilölliset ruokintalaitteet helpottavat annoskoon määrittelyä.

Uuden rehun annostelu vanhan rehun päälle ei ole suositeltavaa. Kun nähdään, että rehuannokset ovat olleet liian suuria edellisellä ruokintakerralla, niin tilanne korjataan aina seuraavassa ruokinnassa, eli rehua ei silloin anneta. Tämä pätee aamu- ja päiväruokinnassa. Iltaruokinnassa rehua annetaan myös niille, jotka ovat sitä vähän jättäneet - sillä periaatteella, että rehu olisi aamuun mennessä syötynä. Ruokahalua on hyvä päätellä myös ruokintaverkon puhtaudesta, vrt. nuoltu puhtaaksi/verkonsilmät alkavat kerätä rehua.

Tiedetään, että minkki syö mieluummin siirrettyä ja tasattua kuin seissyttä rehua. Se perustuu siihen, että pilaantuneen/kuorettuneen rehun haju ja maku ei minkkiä miellytä, mutta siirrettäessä ja tasattaessa rehua tuoreimmat sisäosat sekoittuvat ja rehu kelpaa minkille näin paremmin syötäväksi. Tällä tavalla minkki kyllä syö, mutta rehu ei ole enää tuoretta ja usein samalla vaivalla tehtäisiin kokonaan uusi ruokintakerta.

Kun ruokinta on kohdallaan, minkit huolehtivat itse verkon puhdistamisesta, eikä siihen tarvita ihmistyövoimaa. Jokaisen häkin on oltava ainakin kerran päivässä tyhjänä rehusta, muuten rehua ei uppoa maksimimäärää. Tällä tavalla ruokittuna jokaisella eläimellä on ainakin kerran päivässä nälkä, mikä on myös tavoite.

On kuitenkin huomioitava, että mitä pienempiä pennut ovat, sitä lyhyemmän aikaa ne voivat olla ilman rehua. Kolme tuntia ilman rehua on jo pitkä aika. Ruokinta on tasapainoilua, ja parhaiten menestyy kasvattaja, jonka eläimet syövät hyvin ilman rehulakkoja.

Eläinten terveyttä ja ruokinnan onnistumista kannattaa jatkuvasti seurata tarkkailemalla sonnan ominaisuuksia. Sonnan tulisi olla normaalin väristä ja koostumukseltaan sen verran kiinteää, että se muodostaa kekomaista rakennetta.

Rehu nopean kasvun aikana

Nopean kasvun aikana rehun tulee olla maittavaa ja hyvin sulavaa. Kauden alkupuolella sen tulee olla myös edelleen riittävän vesipitoista, että myös pienemmät / myöhemmin syntyneet pennut saavat rehun verkolta vaihtavaa syötystä. Nopean kasvun aika voidaan jakaa kolmeen ravinnontarpeen mukaiseen luokkaan.

Jakso 15.6-5.7.

Hyvä kasvu edellyttäisi, että jakson alkuvaiheessa vähintään 45 % energiasta otettaisiin valkuaisesta ja 40-45 % rasvasta, hiilihydraateista <15 %. Tämän jakson edetessä valkuaisista vähennetään pikkuhiljaa ja rasvaa lisätään viitearvojen puitteissa. Valkuaisen osuus jakson lopulla noin 36-38 %. Lisäksi rehun tuhkapitoisuuden tulee olla matala, koska korkea tuhkapitoisuus heikentää rehun sulavuutta (< 7 %), ja nostaa ripulin mahdollisuutta. Energiataso 1500-1600 kcal/kg.

Jakso 6.7.-31.7.

Jakson edetessä valkuaispitoisuutta lasketaan vähitellen niin, että valkuaisen osuus jakson lopulla on noin 34 %. Rasvan ja hiilihydraattien osuus energiasta näin ollen nousee. Rasvan osuus energiasta 45-50 % ja hiilihydraattien 15-20 %. Muutosten on syytä tapahtua asteittain, jotta ruuansulatuselimistö tottuisi niihin. Energiataso 1600-1750 kcal/kg.

Jakso 1.8.-31.8.

Elokuulle siirryttäessä valkuaisista voidaan edelleen laskea ja rasvan osuutta lisätä (valkuainen 29-33 %, rasva 50-55 %, hiilihydraatit 18 %) siten, että valkuaisen osuus laskee ja rasvan osuus lisääntyy hiljalleen syyskuulle siirryttäessä viitearvojen puitteissa. Nopeat muutokset yhdistettynä korkeaan energiapitoisuuteen rehussa lisäävät herkästi rehulakkojen mahdollisuutta. Energiataso 1750-1850 kcal/kg.

On myös huolehdittava siitä, että minkit saavat kuitua riittävästi samalla kun rehun rasvamäärää lisätään.



"Ysivitonon" cross-pentu elokuulla

6.6 Eläinlääkinnälliset ongelmat kesällä

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Kärpäset ja kirput

Kärpäset ja kirput levittävät tauteja tilan sisällä ja pahimmillaan tilojen välillä. Lisäksi ne aiheuttavat helposti kaunaa mökkiläisten ja muiden alueen asujien kanssa. Kärpänen ei ole kiva ruokailukaveri minkeillekään. Kärpästorjuntaan on saatavana useita erilaisia valmisteita. Yleensä kannattaa käyttää yhdessä toukkiin tehoavaa (esim. syromatsiinia sisältävät valmisteet) ja lentäviä kärpäsiä tappavaa valmistetta (esim. Agita), jolloin kärpästen olosuhteet tehdään ankeiksi kaikin tavoin.

Kirppujen torjunta on aloitettu jo pentupesien tekemisen yhteydessä, mutta voimakas kirpputartunta voi aiheuttaa oireita myöhemminkin. Tilan puhtaanapito on

A ja O, mutta myös torjunta-aineita kannattaa käyttää. Eläinlääkäriin reseptillä on saatavana Byemite®-konsentraatti, josta laimentamalla tehdään sumuteliuos, jolla voidaan käsitellä eläinten pesäkopit ja ympäristö. Tämä on osoittautunut tehokkaaksi taistelussa kirppuja vastaan.

Ripulit

Kokkidioosin esiintyminen vaihtelee vuosittain ja alkukesän lämpötilat vaikuttavat infektion ajankohtaan. Yli 20 °C lämpötiloissa tartuntapaine kasvaa nopeasti.

Erilaiset ripulit ovat kesäkauden vitsaus. Joitain ripuleita voidaan hoitaa antibiooteilla, mutta hoidon tulee aina olla kohdennettua tehon varmistamiseksi ja resistenssin kehittymisen estämiseksi. Suurin osa ripuleista ei parane antibiooteilla, vaikka perinteisesti ripuleita onkin antibiooteilla hoidettu. Antibioottiresistenssi on kasvava uhka eläinten ja ihmisten terveydelle ja resistenssin kehittymisen estäminen on kaikkien asia.

Ripulitapauksissa ulostenäytteitä ja kokonaisia pentuja tulee toimittaa Ruokavirastoon Seinäjoelle eläinlääkäriin antamien ohjeiden mukaisesti, jotta hoito voidaan kohdentaa oikein. Myös minkinpentujen rokottaminen osaltaan ehkäisee ripuliin sairastumista.

Koska minkin suoli on niin lyhyt, rehussa olevat ainesosat saattavat värjätä ulostetta vihreän ja keltaisen eri sävyihin. Pelkästään ulosteen värin perusteella ei voi tehdä määritystä taudinaiheuttajasta, vaan ulostenäytteen tutkimus tarvitaan aina.

Jos eläinten yleisvointi on heikentynyt, syönti takkuua ja ulosteen väri on muuttunut limaisen vaaleaksi tai veriseksi, voidaan oireiden perusteella sanoa, että eläimellä on suolistotulehdus. Tällöin on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin. Ensimmäiseksi kannattaa ottaa yhteyttä eläinlääkäriin. Tilakäynnillä eläinlääkäri harkitsee lääkitystarpeen ja määrittelee tarvittavat näytteet oikean lääkkeen määrittämiseksi.

Tarkalla ruokinnalla ja hyvällä rehuhygienialla pääsee pitkälle, ja ne ovatkin ensiarvoisen tärkeitä asioita hyvän lopputuloksen kannalta.

Puremat ja haavat

Pennut purevat toisiaan usein lähellä vieroitusikä ja haavat voivat olla suuriakin. Haavoja voidaan hoitaa paikallisilla haavan hoitoon tarkoitetuilla valmisteilla, tutuimpia ovat antibioottia sisältävät Terramycin ja Engemycin, mutta yhtä hyviä, ellei parempia ovat hunajaa tai muita hoitavia ja antiseptisiä aineita sisältävät haavanhoitosuihkeet. Tanskalaisen tutkimuksen mukaan paranemistuloksissa ei ollut valmisteiden välillä eroja, mutta haavojen hoito on tarpeellista. Purtu pentu on myös syytä erottaa muista.

Mikäli haava ulottuu luuhun asti tai on kooltaan suurempi kuin kahden euron kolikko, vahingoittunut pentu on lopetettava eläinsuojelullisista syistä välittömästi, kun



Virtsakivien oireena on usein märkä mahanalus.

haava on havaittu. Alle 5 kg painoisen eläimen saa lopettaa kovalla iskulla päähän.

Virtsakivet

Virtsakivet vaivaavat erityisesti hyvin kasvavia uros-pentuja. Rehun korkea kuiva-aine- ja valkuaispitoisuus sekä helteet altistavat minkinpennut virtsakiville. Ennaltaehkäisyä voidaan käyttää salmiakkilääkerekua, myös C-vitamiinin lisääminen rehuun voi helpottaa tilannetta. Urospentu kuolee, kun virtsakivi tukkii virtsaputken tai -johtimen. Oireena on märkä mahanalus, kova virtsan täyttämä rakko vatsaontelossa, jonka tuntee vatsanpeitteiden läpi ja halvaantuminen.

7. Syyskuu - nahkonta

7.1 Ruokinta

Minkkien pituuskasvu alkaa olla ohi syyskuun lopulla, ja sen jälkeen painon lisäys johtuu pääasiassa rasvakerroksen aiheuttamasta lihomisesta. Uroksilla pituuskasvu jatkuu vähän pidempään kuin naarailta. Tilastojen mukaan viikoilla 38-41 päiväkasvu on keskimääriin 10-15 grammaa.

Syyskuusta eteenpäin ruokintakertoja usein vähennetään, koska nopean kasvun aika on ohitettu. On kuitenkin hyvä ruokkia eläimiä kaksi kertaa päivässä, jotta annostusta voidaan paremmin kontrolloida. Hyvä ja toimiva ruokintamenetelmä on ruokkia 12 tunnin kierrolla: 1/3 annoksesta aamulla ja 2/3 illalla.

Aamulla yleisnäkyvän verkoilla pitäisi olla siisti, eli jätettyä rehua ei juuri esiinny, eikä varsinkaan yli vuorokauden vanhoja rehujäämiä. Ruokalakkoihin reagoidaan välittömästi, mutta lisäykset ruokinnassa tehdään hyvin maltillisesti. Minkkien käyttäytyminen ruokittaessa kertoo pitkälti niiden ruokahalusta. Aamulla ei anneta rehua niille eläimille, jotka ovat jättäneet rehua. Jokaisen verkon pitäisi käydä tyhjänä ruokintojen välillä. Hyvä tilanne olisi, että verkot olisivat tyhjänä yhteensä noin 4 tuntia vuorokaudessa.

Viimeisen jakson (lokakuu-nahkonta) ruokinnassa on huolehdittava siitä, että minkkien ruokahalu pysyy hyvänä ja vakaana. Lokakuusta nahkontaan ajoittuvalla jaksolla ruokinnan on oltava maltillista. Maksimirajoja hakevaa ruokintaa on vältettävä, koska se altistaa herkemmin sairauksille, esimerkiksi rasvamaksalle ja virtsакiville. Eläinten on aina reagoitava selkeästi ruokintakoneen ääneen - ruokinnan taso liikkuu tällöin noin 5 % alle maksimiruokinnan. Näin ollaan turvallisella tasolla, ja rehussa esiintyvät mahdolliset energiaheitot ja maittavuusongelmat eivät pääse yllättämään. Paastopäiviä tai selkeästi niukemman ruokinnan päiviä ei kuitenkaan suositella, vaan ruokinta pyritään pitämään mahdollisimman tasaisena jatkuvasti. Mahdollisiin ruokalakkoihin reagoidaan heti.

Minkkien olisi hyvä mieluummin olla liikkuvia kuin maata ylensyöneinä pesissä. Tällöin karvanvaihto sujuu paremmin ja esimerkiksi minkin takaosissa esiintyvät hipperiongelmat tai siihen viittaavat karvanvaihto-ongelmat vähenevät. Näin myös terveydentila säilyy parempana.

Ennen nahkontakautta tulevat pakkasjaksot tekevät ruokinnasta entistä haasteellisempaa. Myös karvanvaihto aiheuttaa ruokahalussa vaihtelua, ja ruokahalu vaihtelee sen vuoksi myös värityypeittäin. Syönnin säilymisestä mahdollisimman tasaisena on kuitenkin huolehdittava. Tämä edellyttää ruokkijalta tarkkuutta ja silmää. Minkki ei mielellään syö jäätyneitä rehua, joten ruokintakertoja on oltava useita ja tarvittaessa rehu pitää huolellisesti painella.

Jos tarhalla ei ole talvijuottojärjestelmää, on huolehdittava riittävästä vedensaannista juottamatta juomakuppeja kuitenkaan umpijäähän. Ilman riittävää vettä syöntikyky heikkenee olennaisesti. Jos ruokinnan ja koko hoitoprosessin kanssa ei olla tarkkana pakkaskaudella ennen nahkontaa, koko kärsii, minkkien kuivakarvaisuus lisääntyy ja nahan elastisuus heikkenee. Tämä tulee näkymään isona lovena tarhaajan tilipussissa.

7.2 Rehu

Syyskuusta eteenpäin tärkeintä on pitää minkkien ruokahalu hyvänä ja tasaisena. Rehun osalta se tarkoittaa sitä, että energiatasoa pidetään mahdollisimman tasaisena eikä ylilyöntejä energiataason nostamisessa tehdä. Li-

säksi rehun maittavuuteen kiinnitetään huomiota. Sekä minkkien että tarhaajan näkökulmasta energiataso on hyvä pitää noin 1800 -1950 kilokalorissa kaudella syyskuu-nahkonta (valkuainen 28-30 %, rasva 50-55 % ja hiilihydraatit noin 18 %).

Kuten tiedetään, valkuaisen taso riippuu olennaisesti sen nettoarvosta. Huomioimalla sulavuus ja monipuolinen aminohappojen, erityisesti metioniinin, saatavuus, valkuaiastaso voidaan täsmentää alemmallekin tasolle (< 30 %). Kun huolehditaan lisäksi rasvan laadusta ja välttämättömistä rasvahapoista (linoli- / linoleenihappo), saadaan tuotannolle kokoa ja laatua. Ravitsemuksellisesti puutteellisilla raaka-aineilla koon ja laadun tuottaminen ei onnistu.

7.3 Kuivitus

Kuivitusta ei pidä ajatella määräysten vaatimana pakotyönä lämpimänä aikana. Kosteissa ja likaisissa pesissä minkit eivät viihdy, eikä niissä kasvu ole parasta. Hyvä kuivitus pitää pesäkopin sisäosat kuivana ja puhtaana ja estää näin sairauksien ja kirppujen esiintymistä. Kylmillä säillä minkit pysyvät lämpimänä ja energiaa ei kulu niin paljon lämmön ylläpitoon. Samalla kuivike pitää minkin turkin puhtaana ja edistää karvan vaihtumista. Kuivike antaa minkeille myös askareta, ja energian suuntaaminen häkkikavereihin vähenee. Tämä vähentää tappeluita ja karvanpurentaa.

Kasvatuskaudella kuivitus tapahtuu yleensä kutterinpurulla. Tämä on toimiva ratkaisu syksyn ensimmäisiin yöpakkasiin saakka. Viimeistään siinä vaiheessa siirrytään käyttämään myös pitempää kuiviketta: olkea, heinää tai lastuvillaa. Parasta olkea on hyvälaatuinen kauran- tai vehnänolki. Ohranoljen vihneet aiheuttavat paiseita eivätkä sovellu ainakaan safireille.

Minkkien kuivitus ja pesien puhdistus vaatii syksyllä suuren työpanoksen. Onneksi on työkoneita, joilla itse kuivittaminen tapahtuu joutuisasti. Pesäköpien puhdistus puolestaan vaatii käsityötä. Olki laitetaan mieluummin silputtuna pesäkopin päälle, jolloin minkit voivat vetää kuiviketta pesään oman tarpeensa mukaan. Heinälauta estää kuivikkeen valumisen kannen päältä. Kuivikkeen ajautumista juoksuhäkille voidaan estää pesäkopin reikään asennettavilla tuulisuojuilla. Käyttämällä vuoron perään kutteria ja pitempää kuiviketta saadaan pesän rakenteesta kestävämpi, ja näin myös kuivike pysyy pesässä paremmin.

7.4 Puhtaanapito

Tarhojen kesken on suuria eroja siinä, kuinka likaavia minkit ovat. Erot johtuvat usein tarhattavista tyypeistä - ruskeat värityypit sotkevat eniten, etenkin wild-tyyppi. Myös pesäkopin malli ratkaisee, sillä lieriöpesissä pesän

likaamista ei esiinny yhtä paljon kuin perinteisissä syvisissä pesissä, joissa kulmat ovat minkkien mielestä hyviä ulostuspaikkoja. Pesänsä likaamiseen taipuvaiset minkit kannattaa merkitä pois siitoslinjasta, sillä sotkeminen on jossakin määrin myös perinnöllistä.

Pesän sotkemista voidaan yrittää estää kapuloilla, jotka asetetaan viistoon yläkulmasta alakulmaan tai asentamalla esimerkiksi juottoletkun pätkä pystyyn kannen läpi kiinni keskellä pesää. Likaamista vähentävät myös runsas kuivikemäärä ja lieriöpesä. Myös tiiviit pesäkopit, joihin kondensoituu herkästi kosteutta, altistavat minkkejä tekemään tarpeensa pesään.

Osa tarhaajista laittaa pesänlikaajille laatikkomallisen verkkoelementin, jolla pesää pienennetään niin, että pesän sotkeminen loppuu. Kuivitettaessa pesäkopin päälle silputtua olkea tai heinää, pesään ulostaminen vähenee. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että minkit eivät niin mielellään olostaa pimennettyyn pesään. Toisinaan pesiin ulostavia minkkejä koulutetaan sulkemalla ne joksikin aikaa juoksuhäkille.

Juoksuhäkit pidetään puhtaana. Hyvä toimintatapa on, että aina kun sontaa alkaa vähänkin kasaantua, painetaan se lastalla verkon läpi. Pakkasten ylläyttäessä jäätyneet sontakasat eivät sitten ole riesana. Pitkävartinen lasta helpottaa tätä työtä.

7.5 Turkinpurenta ja tappelut

Turkinpurentaa esiintyy tarhoilla vaihtelevassa määrin. Osalla tarhoista turkinpurenta on suuri ongelma, kun taas osalla se on niin vähäistä, että sillä ei juuri ole taloudellista merkitystä. Joka tapauksessa laajamittaisena esiintyessään purenta aiheuttaa suuret taloudelliset tappiot. Euron kolikon kokoinen puremavika keskellä selkää laskee nahan hintaa jo merkittävästi.

Turkinpurentaa esiintyy useimmin naarasminkeillä. Karvan puremakohdista voi päätellä, onko minkki purrut karvaansa itse vai onko pesätoveri ollut puremassa. Jos pesätoveri on purrut, niin puremavikainen eläin kannattaa siirtää erilleen. Riittävän ajoissa (ennen syyskuun puoltaväliä) pois siirretty eläin ehtii kasvattaa vielä normaalin talviturkin, jolloin purentakohtaan ehkä jää vain muusta pohjavillasta poikkeava sävy. Koska puremavika on periytyvää, olisi parempi nahkoa puremavikaisesta pentueesta / pesästä kaikki pois, muuten ongelma tahtoo ajan myötä lisääntyä.

Myös tappeluista johtuvat vahingot ja esimerkiksi hännäntyvipuremat ovat ongelmana erityisesti mustilla ja ruskeilla tyypeillä. Liian myöhään tapahtuneet erotukset ovat omiaan lisäämään tätä ongelmaa. Emolle jätetty naaraspentu joutuu usein kaltoin kohdelluksi ja on myös hännäntyvipureman kohteena. Tappeluita on usein hankala paikantaa, koska minkit harvoin tappelevat valvontakierrosten aikana.

Tappeluihin ja puremiin johtavia syitä:

- Liian vähäinen ruokinta
- Liian myöhäinen erotus, jolloin pennut eivät ole suopuneet toisiinsa
- Tiheä kasvatus, paljon neljän minkin pesiä
- Paljon myöhään erotettuja naaraita samassa pesässä (erityisesti mustat ja ruskeat tyytit)
- Perinnölliset taipumukset
- Kuivikkeiden ja virikkeiden puute
- Likaiset ja kosteat pesät, joissa eläimet eivät viihdy
- Puutokset rehussa (rikkipitoisten aminohappojen puute / kivennäisten puute), jota minkki pyrkii korjaamaan puremalla karvaa

7.6 Gradeeraus

Gradeerausta voidaan pitää vuoden tärkeimpänä työnä. Siihen käytetty aika maksaa itsensä yleensä moninkertaisena takaisin. Työ on aloitettava riittävän ajoissa värytyyppi kerrallaan, jotta siitoseläin on pääosin tiedossa nahkonnan alkaessa.

Ensimmäisen vaiheen gradeeraustyö voidaan tehdä häkille, kunhan valaistus työhön on riittävä. Tarvitaan hyvä otsalamppu tai esimerkiksi loistelamppu häkin päälle. Häkille valintaa puolustaa se, että minkistä nähdään kokonaisuus, myös epänormaali käyttäytyminen, joka jää usein havaitsematta avustajan nostaessa eläimiä gradeerauskärryyn. Häkkiin tehtävässä ensivaiheen gradeerauksessa siitoksesta voidaan karsia eläimiä seuraavilla perusteilla: pieni koko, karvan pinta (huono / pitkä peitto / lamokarva), puremavika, virtsavika, paha hipperivika, sprinkler, vatsapuolen stewart, ruutomainen ohut häntä, luonnevika, riittämätön väri/väriin tummuus, pesänlikaajat, sukupuolileima.

Kun ensimmäisen vaiheen gradeeraus häkille on tehty, on jo suuri osa minkeistä karsittu pois siitoksesta. Toisen vaiheen gradeeraukseen jätetyt eläimet käytetään lampun alla tarkemmassa syynissä. Arvostelu on tehtävä sekä uroksille että naaraille, jos laatutason halutaan etenevän nopeammin. Arvosteluasteikkona voidaan käyttää esim. 1-5, ja lisämerkintöinä velvet-luokitus, värin puhtaus, silkimerkintä ja urokselle paino. Tässä vaiheessa on jo alkanut hahmottua tuotannon laatutaso, ja voidaan määritellä myös siitoseläinten tarve kussakin värytyypissä. Jos haluaa tehdä tarkkaa työtä, voidaan jäljelle jääneet urokset laittaa vielä arvostelukillereihin ja vertailla niitä toisiinsa lampun alla. Näin tehdään lopulliset karsintapäätökset.

Koko

Urokset on hyvä punnita lamputuksen yhteydessä. Tämän ajan vaatimus on, että siitosuroksen tulisi painaa vähintään 3,5 kiloa, jolloin se edustaisi nahkana vähintään 40 kokoluokkaa. Eläinten keskikoko luonnollisesti vaihtelee tarhakohtaisesti, ja myös kasvatettava värytyyppi

pi vaikuttaa kokoon. Koko on kuitenkin karvan laadun ohella tärkein ominaisuus, joten sitä on syytä aina painottaa. On toki hyvä huomioida suurista pentueista olevat urokset, joiden koko on jäänyt sen vuoksi muita pienemmäksi. Niiden osalta ei näin ollen voida vetää yhtä tiukkaa linjaa. Siitosuroksilla tulisi olla lisäksi selkeä urosleima (roteva runko ja kookas / vahva pää). Minkkien koko on Suomessa kasvanut nopeaan tahtiin, ja tämän päivän 3,5 kiloinen uros on viiden vuoden päästä varmaankin pieni uros.

Massa

Massaa määritellään lampun alla silittämällä ja / tai palttamalla karvaa. Hyvämassainen, tiivis pohjavilla palautuu sormella tai kynällä silittäessä nopeasti alkuasentoonsa, kun taas huonomassaisella karva jää makaamaan taka-asentoon antaen sekasotkuisen ja tyhjän vaikutelman. Minkin selkäosaan puhallettaessa jää hyvämassaiseen pohjavillaan vain pistemäinen kolo, eikä nahka (iho) tule juuri esille. Tiiviyden lisäksi hyvämassaisella eläimellä pitää olla myös syvyyttä. Tämä jää usein huomaamatta, jos eläimiä valitaan vain häkille. Pällepäin siistikarvainen eläin on usein matalamassainen.

Peittävyys

Peitinkarvan mitta suhteessa pohjavillaan on ollut pitkään tärkeimpiä nahan hintaan vaikuttavia ominaisuuksia. Trendi on jatkunut tällaisena jo 1990-luvun alkupuolelta saakka, ja hintaerot karvan pituuden välillä ovat vain kasvaneet. Varsinkin pitkä peitinkarva (LNAP) tuntuu olevan erityisen epäsuosittu. Hyvällä eläimellä peittävyden tulisi olla suhteellisen lyhyttä, tiheää, tasamittaista, silkistä ja kattaa koko keho mukaan lukien kyljet ja lonkat. Se tulisi peitinkarvan olla velvet 2 tai velvet 1 -tyyppiä tai klassista karvatyyppiä on sitten asia erikseen, ja siihen vaikuttaa se, mitä värityyppiä tuotetaan. Esimerkiksi cross-tuotannossa velvet 2-tyypit eivät enää muodosta hyvää ristikuviota tai safiirityyppi lyhytpeittoisena ei muodosta kunnon karaktääriä.

Osa tarhaajista käyttää kaikki minkit lampun alla, kädessä tai gradeerauskärryissä saadakseen myös nahkotaville eläimille arvostelun ja jalostustyölle kattavampaa pohjatietoa. Lamputustyö edistyy nopeasti, kunhan minkin kantajia on riittävästi.

Gradeeraustyössä on tärkeä ymmärtää mitä tasoa oma kanta edustaa verrattuna koko maan tasoon.

♂	Ruhon paino										
Ruhon pituus	2.4 kg	2.6 kg	2.8 kg	3.0 kg	3.2 kg	3.4 kg	3.6 kg	3.8 kg	4.0 kg	4.2 kg	4.4 kg
45 cm	84	85	87	89	89						
46 cm	86	87	88	89	90	91					
47 cm	86	88	89	90	91	93	94				
48 cm	88	89	90	91	93	94	95	96			
49 cm	88	89	91	92	93	94	96	97	98		
50 cm			91	92	94	95	96	98	99	100	
51 cm			93	93	95	96	97	99	99	100	102
>=52 cm					95	98	99	100	100	102	102
Kokoluokka	20	30	40	50							

♀	Ruhon paino									
Ruhon pituus	1.2 kg	1.3 kg	1.4 kg	1.5 kg	1.6 kg	1.7 kg	1.8 kg	1.9 kg	2.0 kg	>=2.1 kg
37 cm	67	69	69	70						
38 cm	69	69	70	71	72	74				
39 cm	70	70	71	72	73	74	75	76		
40 cm	70	71	72	73	74	75	75	76	77	79
41 cm		71	72	74	74	75	77	77	78	80
42 cm			73	74	76	77	77	78	78	80
43 cm				76	77	77	77	78	80	82
44 cm						77	77	79	80	81
Kokoluokka	2	1	0							

Uroksen ja naaraan nahan mitta ruhon painon ja pituuden perusteella (Edelween 2014)



Arvostelua rummun päällä.



Hyvämassainen minkki arvostelukillerissä. Pinnat ummessa.

Muuta huomioitavaa gradeeraustyössä:

- Tarkista karva siitoseläinehdokkaalta aina myös vatsapuolelta. Hyvälaatuinen minkki on kauttaaltaan laadukas ja tasavärinen.
- Yhtä ominaisuutta ei valinnoissa kannata painottaa liikaa.
- Jos tarhalta ei löydy selkeästi mitat täyttäviä uroksia (koko, laatu ja karvan mitta), kannattaa niitä hankkia siitoseläinostoin.
- Karsi mahdollisuuksien mukaan metallinkiiltoiset, spotitiset, oravakarvaiset, karkeakarvaiset, pitkäkarvaiset, hipperiset, sprinklerit, kobukkiset.
- Vältä "stewarttia" (WM) mahdollisuuksien mukaan (uroksilla ei ollenkaan vatsan alueella). Käytä stewarttisia naaraita cross-tuotantoon.
- Mustan minkin on oltava musta ja valkoisen valkoinen.
- Silkkisyys on aina plussaa.

- Väripuhtaus tärkeä erityisesti mustalla, valkoisella ja safiirilla.
- Yhdistele puhtaita värytyyppejä keskenään, jos painotat laatua.
- Jos kanta vaatii elinvoimaa, sitä voidaan hakea toisesta värytyypistä (laatu kuitenkin usein kärsii ja ruskeitten värytyyppien osuus kasvaa peittyvissä tyypeissä).
- Tarkista uroksilta kivekset. Mitä kehittyneemmät kivekset gradeerausaikana, sen parempi.
- Jätä pelivaraa urosten määrässä. Urosten riittävyys noin 1:5 (1:41/2) riippuen ylivuotisten urosten määrästä (ja plasmasytoositalanteesta).
- Käytä ulkopuolista gradeeraajaa tarvittaessa.
- Suosi sitä tyyppiä, minkä kanssa parhaiten menestyt ja pärjää.

Vasemmalta oikealle: velvet 2, velvet 1 ja normaali.



7.7 Risteytyksistä

Muunnosväriyyppejä tuotettaessa on hyvä tietää joitain perussääntöjä siitä, mitä väriyyppejä jälkeläisistä tulee.

Vanhemmat	Jälkeläiset
pearl x palomino	palomino (silverbluen carrier)
pearl x silverblue	silverblue (palomino carrier)
violet x silverblue	silverblue (safiirin carrier)
violet x safiiri	safiiri (moylin carrier)
safiiri x silverblue	silverblue (aleutian carrier)
blackcross (eriperint.) x silverblue	browncross, brown (50/50)
white x silverblue	brown
white x black	brown (mahogany)

Esimerkkejä risteytystuloksista (edellyttäen että vanhemmat ovat puhtaita väriyyppejä).

7.8 Nahkonnasta

Minkin paras nahkonta-aika on lyhyt. Liian aikaisin nahkottuna massa jää vajaaksi, ja liian myöhään nahkottuna karvaan alkaa tulla virheitä ja paras hohto sekä silkkiys turkista häviää. Karvan pölyäminen ja turkin samea väri kertovat, että karva ei ole vielä valmis. Väriyypit valmistuvat eri aikaan, ja naaraat valmistuvat jonkin verran ennen kuin urokset.

Pääsääntöisesti väriyypeittäin nahkonta alkaa:

- valkoisilla tyypeillä noin 12.-15.11.
- safiireilla 12.-15.11.
- silverbluella 15.-18.11.
- ruskeilla 20.-25.11.
- mustilla 22.-28.11.

Tarhakohtaisia eroja on, ja loka-marraskuun säät vaikuttavat valmistumiseen.

Monet tarhaajat nahkovat minkkinsä tai ainakin osan niistä itse. Puuttumatta itse nahkontatyöhön ja sen toimivuuteen, on nahkontaprosessissa kiinnitettävä erityistä huomiota muutamaan asiaan.

Jo aikaisemmin mainitun oikea-aikaisen nahkonnän lisäksi on tärkeää, että itse nahka on nahkontaprosessin läpikäytyään notkea ja säilyttänyt muotonsa. Karvan on oltava puhdas ja pelaava. Huonosti kaavittu, rummutettu ja kuivattu nahka on jäykkä, ja lajittelussa sen laatuluokka herkästi laskee todellista laatua heikommaksi.

Erityisesti huomioitavaa:

- Kaasutuslaatikko pidetään puhtaana
- Nahat kaavitaan kunnolla unohtamatta jälkipuhdistusta
- Rummutus 5 minuuttia nahkapuolella puhtailla ja lämpimillä puruilla
- Rummutus karvapuolella 15-20 minuuttia puhtailla, vähintään huoneenlämpöisillä ja seulotuilla puruilla, joiden tunkeutuvuus karvan syviin osiin on tehokasta (esim. pyökki)
- Kuivaaja riittävän tehokas (ei liian tehokas) 25-35 mm vesipatsasta
- Nahat kammataan / vesikammataan ennen kuivaajaan laittamista
- Kuivauslämpötila 16-17 °C ja kosteus 55-60 %
- Ko. olosuhteissa urosnahkoja kuivataan 3,5 vrk ja naarsnahkoja 2,5 vrk
- Jälki kuivaus samoissa olosuhteissa 1 vrk henkareissa
- Jälkivarastointi +5-+10 °C hyvin ilmastoidussa varastossa
- Ennen lähetystä nahat harjataan ja ”mankeloidaan”

7.9 Syksyn terveysongelmia minkeillä

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Syksyn aikana tuottaja keskittyy minkkien kasvattamiseen ja pyrkii mahdollisimman hyvään kasvuun. Hyvä kasvu vaatii hyvän terveyden. Terveyttä edistävät hyvät olosuhteet, oikea eläintiheys ja huolellinen jalostusvalinta.

Alttius erilaisille käytösongelmille periytyy. Jalostusvalinnoissa tulee kiinnittää huomiota siihen, että jalostuksesta pyritään karsimaan pesät, joissa esiintyy karvanpurentaa, myös emo kannattaa poistaa. Samoin poistolistalla ovat aggressiiviset, pesään ulostavat ja stereotyyppisesti käyttäytyvät minkit. Minkkikannan käyttäytyminen jalostuu melko nopeasti, kun epätoivottua käytösmallia ilmentävät eläimet poistetaan jalostuksesta.

Kuivike on tärkeä osa eläinten hyvinvointia ja terveyttä. Homeeton ja pölytön kuivike (heinä / olki) on ehdoton edellytys eläinten terveydelle. Karkea ja vihneinen olki altistaa eläimet paiseille.

Plasmasytoositestistausta kannattaa suunnitella hyvissä ajoin. Vanhat siitoseläimet voi testata jo syksyllä. Varsinkin puhtailla tiloilla testiurakkaa voi jakaa helposti aloittamalla testit vanhoista eläimistä.

Gradeerauksen ja nahkonnän jälkeen on kuitenkin testattava vielä nuoret siitokseen jäävät eläimet ennen parituskautta. Vasta silloin testauskierros on riittävän kattava, jotta tilan tautitilanteesta saadaan varmuus, myyntitilanteissa testausprotokolla on sovittava erikseen.

Plasmasytoosin leviämisen estämiseksi tilan sisällä, rehujen painelua tai tasaamista tulee välttää. Jäätynen rehun sulattaminen vaatii niin paljon energiaa, että matalaenergiaisen rehun syöminen vie yhtä paljon kuin tuo.

Yksittäisten eläinten ongelmina syksyllä nähdään paineita, nestepusseja rintalastan kohdalla ihon alla, keuhko-ontelontulehduksia, puremia ja joskus laajempinakin epidemioina naama-tassutulehdusta (FENP). Yksittäisten eläinten kohdalla paras hoito on lopetus, mutta jos hoidetaan, niin injektiovalmisteet ovat parhaita.

Laajoja epidemioita lääkitään tarvittaessa rehuun sekoi-tettavilla antibiooteilla ja tämä vaatii eläinlääkärin käynnin tilalla.

Halvaantuneet tai huonosti liikkuvat minkit pitää lopettaa, samaan kategoriaan kuuluvat sellaiset minkit, joilla koko takapää on ulosteen ja virtsan likaama. Takapäästään likaisilla minkeillä on todennäköisesti jokin rakkon ja peräaukon lihaksiin vaikuttava hermostovamma, jolloin uloste ja virtsa valuvat osittain tai kokonaan hallitsemattomasti ja likaavat minkin.

Useimmiten tapakään halvaantumisen syy on tulehdus selkäytimessä pureman seurauksena tai virtsatie-tulehduksen tai virtsakivien aiheuttama halvaus. Näiden eläinten ennuste on toivoton ja ne kärsivät, joten ne on syytä lopettaa välittömästi.

Terve ja hyvinvoiva siitoseläinkanta on hyvän tuloksen perusta, joten siitoseläinten valinnassa kannattaa painottaa terveyttä ja käytösomaisuuksia karvan laadun ohella!

8. Minkin hyvinvointi

© Hannu T Korhonen, Luonnonvarakeskus

Eläinten hyvinvointiongelmiin varhainen havaitseminen ja niiden myöntäminen ja ratkaiseminen ovat keskeisiä toimenpiteitä hyvinvoinnin edistämiseksi turkistiloilla. Minkkien hyvinvointia voidaan parantaa suhteellisen pienillä ja helposti toteutettavilla, eläinten hyvinvoinnin huomioonottavilla hoito- ja kasvatusrutiinien muutoksilla. Turkistiloilla kannattaa perehtyä minkin hyvinvointiin vaikuttaviin tekijöihin sekä seurata eläinten käyttäytymistä, terveyttä ja tuotosta mahdollisten hyvinvointiongelmiin havaitsemiseksi. Eläinten hyvinvointi toteutuu parhaiten, jos siitä huolehditaan kokonaisvaltaisesti. Seuraavassa lyhyesti keskeisiä minkin hyvinvointiin liittyviä huomioita.

8.1 Luonne ja luottavaisuus

Minkin hyvinvoinnissa on pitkälti kyse siitä, kuinka se sopeutuu tarhaympäristöön ja siinä työskentelevien ihmisen läheisyyteen. Sopeutumiseen kytkeytyy olennaisesti eläimen luonne ja sen kehittyminen. Periaatteessa ”hyvässä tuotantoympäristössä” eläimille kehittyy hyvä luonne (luottavaisuutta, uteliaisuutta) ja vastaavasti ”huono tuotantoympäristö” johtaa huonoon luonteeseen (pelkoa, apa-

tiata, stereotypioita, käyttäytymishäiriöitä). Sopeutumista voidaan edesauttaa kahdella päätavalla: 1) joko ympäristö muutetaan eläimelle sopivaksi; tai sitten 2) eläin ”muutetaan” tavalla tai toisella ympäristöön sopivaksi. Yhteensopimattomuus eläimen sopeutumiskyvyn ja ympäristön asettamien haasteiden välillä aiheuttaa hyvinvointiongel-mia.

Jos minkit pelkäävät ihmistä, ne kokevat stressiä esim. ihmisen ruokkiessa ja hoitaessa niitä. Eläimen kokemaa pelkoa voidaan vähentää paitsi totuttamalla eläin ympäristöön ja ihmiseen, myös oikealla, luottavaisuutta herättävällä käsittelyllä ja valinnalla. Hyvinvoinnin turvaamiseksi tulisi poistaa luonteeseen perustuvan valinnan avulla arat ja pelokkaat eläimet. Vastaavasti tulisi lisätä uteliaiden, luottavaisten ja rohkeiden eläinten määrää siitoseläinkannassa. Arkojen ja pelokkaiden eläinten kokemaa pelkoa ei pelkästään vaaranna niiden subjektiivista hyvinvointia, vaan heikentää myös lisääntymistulosta ja hankaloittaa eläinten käsittelyä. Luonteen valinta on mahdollista, koska luonne on ainakin osittain periytyvää. Toisaalta myös yksilönkehityksen aikaiset tapahtumat ja kasvuympäristö vaikuttavat minkin luonteeseen. Sen vuoksi myös luottavaisen luonteen suuntaan jalostettuja eläimiä tulee niiden varhaisissa kehitysvaiheissa totuttaa ihmisen läheisyyteen ja antaa niille myöhemminkin ihmiseen liittyviä positiivisia kokemuksia.

8.2 Erilaiset virikkeet

Virikkeet parantavat hyvinvointia. Minkeille sopivia virikkeitä ovat mm. erilaiset putkirakenteet sekä pureskelu- ja vetoköydet. Minkeillä on tutkittu myös siankorvien, riippukassien ja juoksupyörien, hyllyjen, sylintereiden ja erilaisten putkien sekä erilaisten pallojen soveltuvuutta virikkeiksi. Näiden lisäksi kasvatusoloja voidaan virikkeellistää mm. fyysisen ja sosiaalisen kasvatusympäristön monimuotoisuudella. Myös hoitokäytäntöjen muuttamisella voidaan minkkien arkirutiineja monipuolistaa.

Vaikka minkit kasvavatkin häkeissään, vaikuttaa niiden käyttäytymiseen ja hyvinvointiin niiden oman häkkiympäristön laadun ja määrän lisäksi myös häkin ulkopuolinen ympäristö ja tilalla liikkuvat ihmiset. Ne toimivat häkissä kasvaville eläimille virikkeinä siinä missä häkin sisällä olevat elottomat virikkeetkin. Eläintenhoitaja voi olla jopa parempi virike kuin elottomat esineet, koska ihmisen liikkeissä on yleensä aina jotain pientä ennustamattomuutta, jota eläimet eivät kuitenkaan välttämättä koe uhkaavana. Eläimillä on syytä olla riittävä kuulo- ja näköyhteys tarhalla tapahtuvaan toimintaan.

Virikkeiden tarkoituksena on siis vähentää minkin tylsistymistä. Toisaalta minkit voivat kyllästyä myös virikkeisiin. Yleensä mielenkiinto pysyvästi oleviin virikkeisiin vähenee ajan kanssa. Virikkeiden alhainen käyttö ei välttämättä kuitenkaan tarkoita sitä, ettei virikkeillä

ole hyvinvointivaikutuksia: pelkkä tietoisuus virikkeestä saattaa parantaa minkin hyvinvointia. Tämän mukaisesti ja huolimatta siitä, että eläimet käyttävät erilaisia elottomia virikkeitä suhteellisen vähän, elottomien virikkeiden on todettu lisäävän eläinten leikkikäyttäytymistä, mitä pidetään merkinä hyvästä hyvinvoinnista. Toisaalta minkkipennut, joilla ei ollut virikkeitä, leikkivät enemmän keskenään kuin pennut, joilla on virikkeitä. Tämä viittaa siihen, että aivan nuorille minkkipennuille virikkeet eivät olisi niin välttämättömiä kuin vanhemmille. Virikkeistä saattaa olla hyötyä myös pareissa kasvatettaville minkeille, koska ympäristöön lisätyt virikkeet vähentävät aggressiivisia kontakteja samassa tilassa kasvavien minkkien välillä.

Virikkeen suosituimmuuteen vaikuttaa minkin iän, sukupuolen ja vuodenajan lisäksi myös se, mitä eläin haluaa tehdä. Tutkimuksissa on havaittu, että minkit käyttävät enemmän esim. juoksupyörää kuin uima-allasta. Siinä, kuinka paljon minkit olivat valmiita tekemään työtä päästäkseen joko uimaveden tai juoksupyörän luo, ei kuitenkaan ollut eroa. Uima-allas ja juoksupyörä eivät ole siis toisensa korvaavia virikkeitä, vaan niiden käytön takana on eri motivaatiot; juoksupyörä voi tyydyttää minkin motivaation liikkumiseen ja vedellinen uima-allas motivaation ympäristön tutkiskeluun. Virikkeen haluttavuuteen vaikuttaa myös se, onko eläimellä siitä näkö-, haju- tms. havaintoa. Ruoka kiinnostaa eläimiä, olipa niillä siitä havaintoa tai ei. Lelut eivät kiinnosta, kuten ei myöskään todennäköisesti ennustamaton sosiaalinen kontakti kiinnosta, jos vihjettä ei ole saatavilla.

Häkkiin asetettavat virikkeet voivat vähentää minkkien turkinpurentaa ja stressiä. Minkeillä, joilla oli käytössään katosta roikkuva verkko- ja muoviputki, nylonnaru ja pingispallo, oli myös alhaisemmat stressihormonipitoisuudet kuin minkeillä, joilla virikkeitä ei ollut käytössään.

8.3 Virikkeet ja stereotypia

Stereotypiat ovat muuttumattomina tai suhteellisen muuttumattomina toistuvia liikkeitä, jotka eivät enää liity alkuperäiseen yhteyteensä ja joilla ei ole ilmeistä tarkoitusta. Minkeillä esiintyy enemmän stereotypioita kuin ketuilla ja suomensupilla. Minkeillä stereotypiat liittyvät myös selvemmin ruokinnan yhteyteen. Virikkeiden on todettu vähentävän minkin stereotyyppisen käyttäytymisen määrää. Stereotyyppistä käyttäytymistä voidaan ehkäistä myös joko valitsemalla vähemmän stereotypioivia eläimiä siitokseen, lääkitsemällä eläimiä tai palkitsemalla eläimiä muusta kuin stereotyyppisestä käyttäytymisestä. Jos minkillä ei ole pesäkoppia käytössä, sillä esiintyy enemmän stereotypioita. Pesäkoppi on minkille tärkeä paitsi suojana ja lämmöneristeenä, myös lajispesifisenä virikkeenä. Pesäkopissa on syytä olla aina riittävästi olkea ja/tai heinää saatavilla.

8.4 Erilaiset häkkirakenteet

Kasvuypäristöä voidaan virikkeellistää paitsi antamalla minkille erilaisia virikeobjekteja, myös muuttamalla häkkien rakenteita. Kiipeily- ja riviäkit monimuotoistavat kasvuypäristöä. Kiipeilyhäkeissä minkkien on mahdollista kiipeillä, mikä mahdollistaa horisontaaliseen liikkeen lisäksi myös liikkumisen vertikaalisessa suunnassa. Tutkimuksissa on todettu, ettei erilaisilla häkkiratkaisuilla ole kuitenkaan välttämättä pitkäkestoisia vaikutuksia minkkien hyvinvointiin. Lyhytkestoista vaikutusta vaihtoehtoisilla häkkiratkaisuilla kuitenkin näyttäisi olevan: kaikista monimuotoisimmassa kasvuypäristössä minkkipennuilla on kaikista monipuolisin käyttäytymisskaala.

Jos kiipeilyhäkkin käyttöönottoon liittyy myös ryhmäkasvatus, vaikuttaa kiipeilyhäkin soveltuvuuteen kenties eniten se, sopeutuvatko minkit ryhmäkasvatukseen. Kiipeilyhäkin sinällään voisi ajatella olevan minkille mieluisin häkin monimuotoisuuden vuoksi. Koska ryhmäkasvatettavien eläinten kesken eläinten välinen kilpailu resurssista kasvaa, tulee kiipeilyhäkkeihin laittaa kaksi tai useampikin pesä eläinten välisen aggressiivisuuden vähentämiseksi. Toisaalta ryhmissä kasvavien minkkien kilpailu pesistä ei kenties kuitenkaan muodostu ongelmaksi koska minkkiperehen jäsenet jopa nukkuvat yhdessä pesässä, vaikka pesiä olisi tarjolla useampiakin.

8.5 Ryhmäkasvatus

Aikuisia minkkejä pidetään yksineläjinä. Minkkien kasvattamista on kokeiltu myös ryhmissä, joissa oli kolme tai viisi aikuista naarasta ja yksi uros. Näyttää siltä, että ryhmäkasvatus ei sovellu aikuisille naaraille, koska se lisää naaraiden sosiaalista stressiä sekä heikentää lisääntymistulosta. Aikuisien minkkien hyvinvoinnille ei näyttäisi olevan eduksi myöskään pitkään vieroituksen jälkeen jatkuva pentujen kanssa kasvaminen. Naarilla, jotka kasvavat kaikkien pentujensa kanssa, on havaittu kyllä vähemmän stereotyyppistä käyttäytymistä kuin yksinkasvavilla, mutta pentujensa kanssa kasvavilla on myös enemmän nisä- ja nahkavaurioita sekä korkeammat stressihormonipitoisuudet syyskuussa. Pentujen läsnäololla on siis naaraalle toisaalta jotain virikearvoa, mutta toisaalta pentujen läsnäolo on myös stressi naaraalle. Stereotyyppisen käyttäytymisen väheneminen ja käyttäytymisen monipuolistuminen ovat myös osoituksia siitä, että perhekasvatus soveltuu minkkinaaraille. Pentujen ryhmäkasvatuksessa yleisenä sääntönä on se, että samassa ryhmässä kasvavat pennut ovat peräisin samasta pentueesta.

Yksinkasvatus aiheuttaa minkkipennuille hyvinvointiongelmia. Stereotypiat ja oman turkin pureminen ovat yleisempiä yksinkasvavilla kuin pareissa tai ryhmissä

kasvavilla minkeillä ja yksinkasvatetut ovat pelokkaampia kuin ryhmissä kasvaneet. Yksinkasvavilla pennuilla ei ole myöskään mahdollisuutta sosiaaliseen leikkiin, joka valmentaa yksilöitä tuleviin sosiaalisiin käyttäytymismalleihin. Yksinkasvaneet 1-vuotiaat naaraat tulevat myös myöhemmin kiimaan kuin uroksen kanssa joulukuuhun asti kasvaneet naaraat. Näyttää siltä, että sosiaalisten kontaktien puute eli sosiaalisen ympäristön virikkeettömyys heikentää sekä hyvinvointia että tuotanto-ominaisuuksia.

Aggressiot ovat penturyhmissä yleisempiä kuin pareissa. Jos ryhmäkasvatettavilla minkeillä ei ole kuin yksi pesä käytössään, aggressiivisuus lisääntyy minkkien kilpaillessa pääsystä pesään. Aggressiivisuuden lisääntyminen johtaa siihen, että ryhmässä kasvaneiden minkkipentujen nahoissa on yleensä enemmän puremajälkiä ja nahkojen laatu on yleensä heikompi kuin yksin tai parikasvatetuilla.

Vaikka minkit luonnossa ovat yksineläjiä, ne näyttävät tuotanto-oloissa sopeutuvan jossain määrin myös ryhmässä elämiseen. Kasvatetut minkit muodostavat ryhmässä kasvaessaan sosiaalisen järjestyksen, mikä osaltaan vähentää ryhmäsisäisten tappelujen määrää. Yhdessä makailemisesta on minkeille hyötyä myös energiataloudellisesti. Pesän antama lämpösuoja riippuu paitsi pesän kuivituksesta myös pesässä olevien minkkien määrästä. Yhdessä kasassa makaavat minkit tarvitsevat vähemmän energiaa eläintä kohden pitääkseen yllä normaalin ruumiinlämpönsä kuin yksinkasvatetut minkit. On tärkeää, että minkillä on ympärivuotinen pääsy pesäkoppiin, jossa on riittävästi kuivikkeita.

8.6 Hyvinvointia voidaan edelleen parantaa

Minkkien hoito vaatii päivittäistä eläinten hyvinvoinnin tarkkailua ja olosuhteiden tarkastelua. On ymmärrettävä eläimen käyttäytymistä, koska se viestii käyttäytymisellään omasta tilastaan, voinnistaan ja ympäristöstään.

Niin minkillä, kuin vuosituhansia kotieläiminä pidetyillä muillakin lajeilla, on edelleen villit käyttäytymismuodot tallella. Se, ettei minkki pysty toteuttamaan kaikkia mahdollisia käyttäytymismuotoja tuotantoympäristössä, ei välttämättä uhkaa sen hyvinvointia. Hyvinvoinnin kannalta on tärkeä ymmärtää, mitkä käyttäytymismuodot ovat sille merkityksellisimpiä. Näiltä osin tarhaajan on hyvä saada riittävästi koulutusta ja tietoa.

On hyvä tiedostaa, että eri eläinlajeilla hyvinvointivaatimukset ovat erilaiset. Minkki poikkeaa ketusta ja suomensupista niin kooltaan, aineenvaihdunnaltaan, kuin perusluonteensa ja käyttäytymisensä osalta. Siksi myös minkin hyvinvointivaatimukset ovat erilaiset kuin ketulla ja suomensupilla. Jokaisella eläinyksilöllä on myös kyky arvioida omaa hyvinvointiaan. Eläin tietää itse parhaiten kuinka se voi. Minkki ei osaa puhua, mutta se kertoo omasta tilastaan ja voinnistaan epäsuorasti käyttäytymisensä ja reaktioidensa avulla. Niiden oikea ymmärtäminen on tarhaajalle tarpeellista.

Minkin hyvinvointia edistää sen kyky kontrolloida vuorovaikutustaan ympäristön kanssa, jolloin se voi vaikuttaa omalla toiminnallaan ja reaktioillaan ympäristöönsä ja myös henkiseen ja fyysiseen tasapainoonsa. Esimerkiksi pesäkoppi on tärkeä tekijä, joka mahdollistaa minkille suojautumisen niin ihmistä kuin muutakin ympäristöä vastaan. Pesäkopin avulla eläin voi kontrolloida monella tapaa omaa käyttäytymistään. Myös muut tarjolla olevat virikkeet monipuolistavat eläimen reaktio- ja kontrollointimahdollisuuksia. Pesäkoppien ja virikkeiden kokeilua ja kehittämistä on syytä jatkaa. Tulevaisuuden visio voi olla esimerkiksi riittävän laaja häkki, jossa on monivirikkeellinen toimintaympäristö. Sellaisen erityisenä tavoitteena on pitää minkki aktiivisena ja hyvässä kunnossa. Eläimelle pyritään tarjoamaan juuri sellaisia toimintoja ja aktiviteetteja, jotka ovat sille mahdollisimman tyypillisiä. Tällainen vahvistaa sen mahdollisuuksia toteuttaa itseään omana erityisenä lajinaan.

TUOTTAVA SINIKETUN KASVATUS



1. Johdanto

Suomessa tuotetaan edelleen maailman parhaat siniketunnahat, ja sinikettu onkin turkiselinkeinomme kruununjalokivi. Siniketun kasvatuksessa olemme olleet jo vuosikymmeniä vahvimpia, eikä haastajia ole näköpiirissä. Suurimmat haasteet ja uhkakuvat lienevät muualla kuin kasvattajien osaamisessa. Tällä viitataan asenteisiin turkistuotantoa kohtaan ja esimerkiksi uuteen tekeillä olevaan eläinsuojelulakiin ja turkisasetukseen. Lain tuomat vaatimukset ja uudistukset eivät saisi heikentää kilpailukykyämme tavalla, joka vähitellen rapauttaa tuotantoamme. Eläinten hyvinvointiin liittyvät uudistukset ovat toki hyviä asioita, mutta askeleet ovat otettava mallillisesti, terveellä järjellä sekä alan tutkijoita ja kasvattajia kuunnellen.

Myös tuotantoon liittyviä haasteita riittää. Esimerkiksi koko maan pentutulos on pitkään ollut heikohko, vaikka lievää parannusta siihen onkin tällä vuosikymmenellä tullut. On hyvä muistaa, että pentutulos on tärkeimpiä kannattavuuteen vaikuttavia osatekijöitä turkistuotannossa. Myös erilaiset ripulisairaudet ovat olleet vuosittain jossakin määrin riesana, ja niiden myötä antibioottien käyttö on tullut tutuksi useammalle kasvattajalle.

Vuoden 2017 ”ruttukettu”-jupakan tuoma julkisuus sai aikaan kovan paineen alallemme, ja menetetyt luottamuksen korjaaminen vienee pitkään. ”Ruttunahkaisuus” on osittain jalostettu ominaisuus, mutta ennemminkin se on seuraus voimakkaasta syksyruokinnasta ja sen jälkeisestä talvilaihdutuksesta. Nahkahan palautuu normaaliin tilaan hiljalleen, kun kettu jätetään siitokseen seuraavalle lisääntymiskaudelle. Asian ympärillä käyty julkinen keskustelu toi silti tuotantotapoihin muutoksia. Tätäkin asiaa käsitellään tässä julkaisussa.

Siniketun lajinsisäinen jalostus on keinosiemennyksen myötä ollut nopeaa. Jalostus on vienyt laatua ja kokoa huimilla askelilla eteenpäin, mutta samalla se on tuonut kasvatukseen haasteita. Tämän myötä optimaalinen hoito vaatii selvästi enemmän osaamista ja panostusta verrattaessa muutaman vuosikymmenen takaiseen siniketun hoitoon. Olisikin syytä miettiä mahdollisuuksia organisoida jalostusta siten, että päästäisiin jalostamaan sinikettua vieläkin kestävämmällä pohjalla. Tähän on olemassa jo työkalut, mutta organisaatio puuttuu.

Tässä osassa käsitellään siniketun kasvatusta ja niitä menetelmiä, joilla sinikettua tulisi nykypäivän tietämyksen mukaan tuottaa. Asiaa on lähestytty mahdollisimman käytännönläheisesti: tavoitteena on laadukas ja hyvinvoiva sinikettu unohtamatta tuotannon kannattavuutta ja kustannustehokkuutta.

2. Joulukuu - paritus

2.1 Siitoseläinten sijoittaminen tarhalla

Heti nahkonnan jälkeen naaraat sijoitetaan tarhalla kukin omiin kaksiosaisiin häkkeihinsä. Vanhat naaraat voidaan sijoittaa nuorten naaraiden väliin. Näin joudutetaan nuorten naaraiden kiimaan tuloa.

Siemennysajan työtä helpottaa, jos naaraat sijoitetaan taloihin siten, että ne ovat lähellä siemennyspaikkaa. Kannattaa myös kiinnittää huomiota varjotalojen valosuuteen, sillä pimeissä taloissa kiimaan tulo viivästyy. Valorytmin pitäisi noudattaa normaalia päivänvalon rytmiä. Jos tarhan pihavaloja tai tehokkaita lamppeja varjotalojen sisällä pidetään jatkuvasti pitempiä aikoja päällä pimeänä aikana, saattaa naaraiden kiima tai urosten kiiven normaali kehitys häiriintyä.

2.2 Siitoseläinten kunnostaminen

Siitoseläinten paritusajan ja penikointikauden kunnan vaikutuksesta pentutulokseen on tutkimuksia ja kokemuseräistä tietoa. Lihavilla pentunaarilla esiintyy selvästi enemmän mahoutta ja pentukuolleisuutta, samoin myös rankan laihdutuskuurin läpi käyneillä siitosnaarilla. Riskinä on tällöin myös rasvamaksa. Lihavilla uroksilla spermantuotanto heikkenee ja sperma on laadultaan heikompaa kuin hoikempien, oikealla tavalla kunnostettujen urosten.

Jos naaraita kuitenkin pitää selvästi laihduttaa, on hyvä huomioida, että siniketut eivät laihtu kovilla pakkasilla minkkien tavoin. Siitä pitää huolen paksu ja tiheä pohjavilla sekä muutoinkin arktisiin olosuhteisiin jalostunut keho ja vertaansa vailla oleva lämmön ylläpito. Siniketun tiedetään selviävän vielä -40 asteen pakkasilla ilman, että keho alkaisi siihen reagoida lihasvärinällä. Tämä tietysti edellyttää, että turkkia ei ole purtu ja se on puhdas.

2.3 Kuntoluokka siitoskauden alussa

Optimaalisena lähtökohtana tulisi nahkonnan jälkeen olla tilanne, jossa sekä nuoret että vanhat naaraat olisivat kuntoluokassa 3 (kuva 16). Paino on tällöin 8-9 kilon välillä. Siitoseläinten koko (fyysinen rungon rotevuus ja mitta) vaihtelee tarhoilla, joten mitään yksiselitteistä ihannepainoa ei voi antaa. Esimerkiksi pentunaaraiden liian varhain syksyllä aloitettu rajoitettu ruokinta jättää naaraat rungoltaan kasvupotentiaaliaan pienemmiksi, ja se tulee näkymään myös normaalia alhaisempana painona.

Vanhoilla naarilla saa olla siitoskauden alussa vähän enemmän rasvakerrosta nahan alla kuin pentunaarilla. Tämä näkemys perustuu siihen, että syyskauden rehu on

niin energiapitoista, että tiukasti laiha (kuntoluokka < 3) pidetty siitosnaaras jää vääjäämättä paitsi osasta tärkeitä ravintoaineita (tärkeät aminohapot, vitamiinit ja kivennäiset). Tämän seurauksena saattaa ilmetä puutostiloja. Vanhojen naaraiden syyskauden ruokinnassa esiintyy tarhaajilla kuitenkin monenlaisia käytäntöjä.

Siitospeläinten kunnostaminen ei ole pelkästään talvikauden aikaista ruokinnan säätelyä, vaan siitokseen jätettyjen eläinten kunnan tarkastelua on tehtävä läpi vuoden. Juuri ennen parituskautta kunnostaminen on lähinnä hienosäätöä, sillä suuria kuntoluokan korjauksia ei enää tässä vaiheessa voi eikä kannatakaan tehdä. Siitospeläimen hyvinvoinnin kannalta paras vaihtoehto olisi, että kuntoluokka ei eri tuotantojaksoilla vaihtelisi ainakaan yhtä luokkaa enempää suuntaan tai toiseen.

2.4 Ruokinta ja rehu

Aikuisen sinikettunaaraan ylläpitoenergian tarve on noin 450-500 kcal päivässä vaihdellen yksilöittäin. Siis 1300 kcal/kg sisältävän rehun annoskoon tulisi naarailla olla noin 350 grammaa päivässä, jotta ne pysyvät kuntoluokassaan. Joulukuussa kaikkien siitosnaaraiden kuntoluokan tavoite on luokka 3 (kuva 16).

Vaikka mitään kovia laihdutuskuureja ei tarvitakaan, on yleinen käytäntö rajoittaa ruokintaa talvella jonkin verran. Näin pyritään mukailemaan luonnon rytmiä ja pitämään eläimet liikkuvina. Tavoitteena on päästä kuntoluokkaan 2½ helmikuun loppuun mennessä. Siitossinikettunaaraiden päiväkohtainen annos on tammi-helmikuussa keskimäärin 250 grammaa. Eläimet ovat kuitenkin yksilöitä, joten osalla päästään tavoitteeseen aikaisemmin ja osalla myöhemmin. Ruokinta pyritään säätämään joka tapauksessa siten, että siitospeläin kannasta saataisiin kunnoltaan mahdollisimman yhtenäinen helmikuun loppuun mennessä (kuntoluokka 2½).

Annostelija on hyvä apulaite siitoskauden ruokinnassa, sillä ilman sitä annokset ovat helposti turhan suuria tai vaihtelevan kokoisia. Siitosnaaraiden kuntoa kannattaa tarkastella myös muuten kuin ruokintakoneen päältä. Viikon välein tehtävät erilliset tarkastuskierrokset antavat paremman kuvan eläinten kuntoluokasta. Samalla voidaan merkitä erikseen ne eläimet, jotka tarvitsevat poikkeavan ruokinnan.

Osa tarhaajista punnitsee siitospeläimiä tammi-helmikuulla saadakseen paremman käsityksen naaraiden kunnosta. Puntari on erehtymätön – se poistaa silmämääräisesti tehdyt väävät kuntoluokan tulkinnat, joita tulee esimerkiksi silloin, kun turkki on erityisen paksu (pentunaaras). Kaikkia eläimiä ei pidä kuitenkaan pyrkiä kunnostamaan samaan painoluokkaan, vaan on huomioitava eläimen rungon koko, rotevuus ja kuntoluokka. Helmikuun lopulla siitosnaaraan sopiva paino on 7-8 kilon välillä. Tarhakohtaisia vaihteluita naaraiden perus-



Kuva 15. Kuntoluokka 2: Takajalkojen reidet ja kylkikaaret ovat esillä. Vatsalinja kaartuu sisäänpäin. Rasvakerrosta ei juuri ole. Yleisvaikutelma on laiha.

rakenteessa kuitenkin esiintyy, joten kuntoluokan tarkastelu on tärkeintä.

Joulukuu-paritus välisellä jaksolla ketunrehun tulee olla vähäenergistä, jolloin tuorerehukilossa tulisi olla energiaa noin 1300-1400 kcal/kg. Vaikka erilaisilla vedensitojilla rehu voidaan tehdä matalammallakin energiata-solla, se ei liene tarpeen, sillä koviin laihdutuskuureihin ei nykyisten kasvatustietojen takia yleensä tarvitse ryhtyä. Sekoittamot tekevät tällä jaksolla pääsääntöisesti sekä minkille että ketuille soveltuvaan turkiseläinrehua, joten raaka-ainevalinnoissa sekä ravintoaineista saaduissa energiamäärissä tehdään sopivia kompromisseja. Valkuainen 40-45 %, rasva 35-40 %, hiilihydraatit < 20 %.

Osa tarhaajista lisää valmisrehuun vitamiineja (yleensä B-ryhmän vitamiineja). Joissakin tapauksissa vitamiinilisä saattaa olla paikallaan, etenkin jos / kun rehu tehdään muutaman kerran viikossa. Muiden ravintoaineiden lisäksi myös vitamiineja tuhoutuu, kun rehua säilytetään



Kuva 16. Kuntoluokka 3: Takajalan reidet ja kylkikaari eivät juuri erotu. Vatsalinja on suorahko. Rasvakerrosta on jonkin verran. Yleisvaikutelma on sopusuhtainen.

useita päiviä lämpimissä tiloissa. Myös kova laihdutuskuuri saattaa vaatia ylimääräisen vitamiinilisäyksen tarhalla.

2.5 Urosten kunto

Siitosurosten lihavuus heikentää sperman laatua ja lisää steriiliyttä. Koska nuoret urokset valitaan siitokseen yleensä vasta nahkontakaudella, on niiden kuntoluokka vielä joulukuussa vähintään 4. Tämä luo haastetta niiden kunnostamiseksi siemennyskaudelle. Koska mihinkään ylettömiin pitkäaikaisiin laihdutuskuureihin ei kannata ryhtyä, tehdään uroksille vain maltillinen ruokinnan säätely. Jos urokset saadaan valittua heti nahkontakauden alussa ja ruokintaa aletaan rajata välittömästi, on kunnostamisessa mahdollisuus päästä parempiin tuloksiin, jopa tavoiteltuun kuntoluokkaan 3. Vanhat urokset pyritään myös pitämään kuntoluokassa 3. Niiden ruokinnan

on oltava naaraisiin verrattuna selvästi voimakkaampaa (500-600 g/pv).

2.6 Liike on lääke hyvinvointiin

Ei ole yhdentekevää, saadaanko siitoseläimet pysymään oikeassa kuntoluokassa säätelemällä pelkästään ruokintaa, vai tapahtuuko kunnostaminen pyrkimällä lisäämään myös eläinten liikkumista. Siitoseläinten hyvinvoinnin ja pentutuloksen kannalta liikunnan lisääminen olisi pelkästään hyvä asia, jos se tapahtuu eläinten omilla ehdoilla. Häkissä makailu tuottaa selkeästi ongelmia lisääntymiskaudelle. Siitosnaaraiden tulisi olla tiineysaikana parhaassa mahdollisessa kunnossa, jotta ne jaksavat hoitaa tulevan pentueensa. Myös uroksille liikkeen aikaansaamalla kunnan kohentumisella on ratkaisevan myönteinen merkitys sperman laatuun ja sen saatavuuteen.

Erinomainen ratkaisu liikunnan lisäämiseksi on se, että siitoseläimiä ruokitaan aina häkin päälle. Näin samalla eläinten raajat voimistuvat ja jäntevöityvät. Päivittäinen ruokinta myös lisää siitoseläinten liikkumista selvästi. Turhaa ruokintakoneen käyttöä tarhalla tulee kuitenkin välttää.

Kokeilun arvoista voisi myös olla, jos siitosnaaraita pidetään yksi häkkisarjaa kohden jättämällä väliluukku auki. Tämä ei tietysti yksistään takaa eläinten liikkumisen lisäämistä, mutta sopivilla virikkeillä tai ruokkimalla häkkisarjan molemmin puolin saadaan eläimiin paremmin liikettä. Hoitotyö toki tässä tapauksessa lisääntyy, kun naaraat ovat taloissa harvemmassa. Parituskauden alkaessa naaraat sijoitetaan tarhalle tiiviimmin kiiman edistämiseksi.

2.7 Flushing

Maaliskuun alussa aloitetaan kiihdytysruokinta. Se on parituskauden lähtökiihdytys ja signaali naaraille siitä, että kasvaneen rehuannostelun myötä lisääntyminen olisi pian ajankohtaista. Rajoitetun ruokinnan jälkeisellä runsaammalla rehuannostelulla - lisättynä muilla kiimaa edistäväillä toimenpiteillä - saadaan kiima nopealla tahdilla liikkeelle. Tällä rytmiruokinnalla pystytään vaikuttamaan parituskauden aloitusajankohtaan ja myös tiivistämään kiimakautta.

Kiihdytysruokintaa varten siitoseläinkanta kannattaa jakaa ainakin kahteen ryhmään: vanhat naaraat ja nuoret naaraat. Vanhoilla naarailta flushing aloitetaan maaliskuun alussa ja nuorilla naarailta pari viikkoa myöhemmin. Flushingin aloitus riippuu oman siitoseläinkannan luontaisesta kiimakauden ajoittumisesta. Turha on siis pyrkiä aloittamaan flushingia liian aikaisin, koska tarkoituksena ei ole lihottaa eläimiä.

Rehuannos on kiihdytysruokinnassa 450-500 g/pv noin kahden viikon ajan. Kuntoluokka on kiihdytysruokin-

nan jälkeen 2½-3. Parin viikon kiihdytysruokinnan jälkeen annos lasketaan ylläpitoruokintaan, noin 350 grammaan päivässä.

Katso ruokintakäyrä liitteestä 5.

2.8 Siemennyskautta odotellessa

Ennen parituskautta tehdään vielä siitoseläinkarsintaa lähinnä terveydellisistä syistä (mm. silmävikaiset ja virtsavikaiset). Tarvittaessa karsintaa tehdään vielä karvan laatuseikat huomioiden. Hyvälaatuinen siitosuroso pitää karvansa laadukkaana pitkään, joten lopullista hienosäätöä kannassa tehdään vielä ennen siemennyskautta, jos se eläinmäärän puolesta on mahdollista.

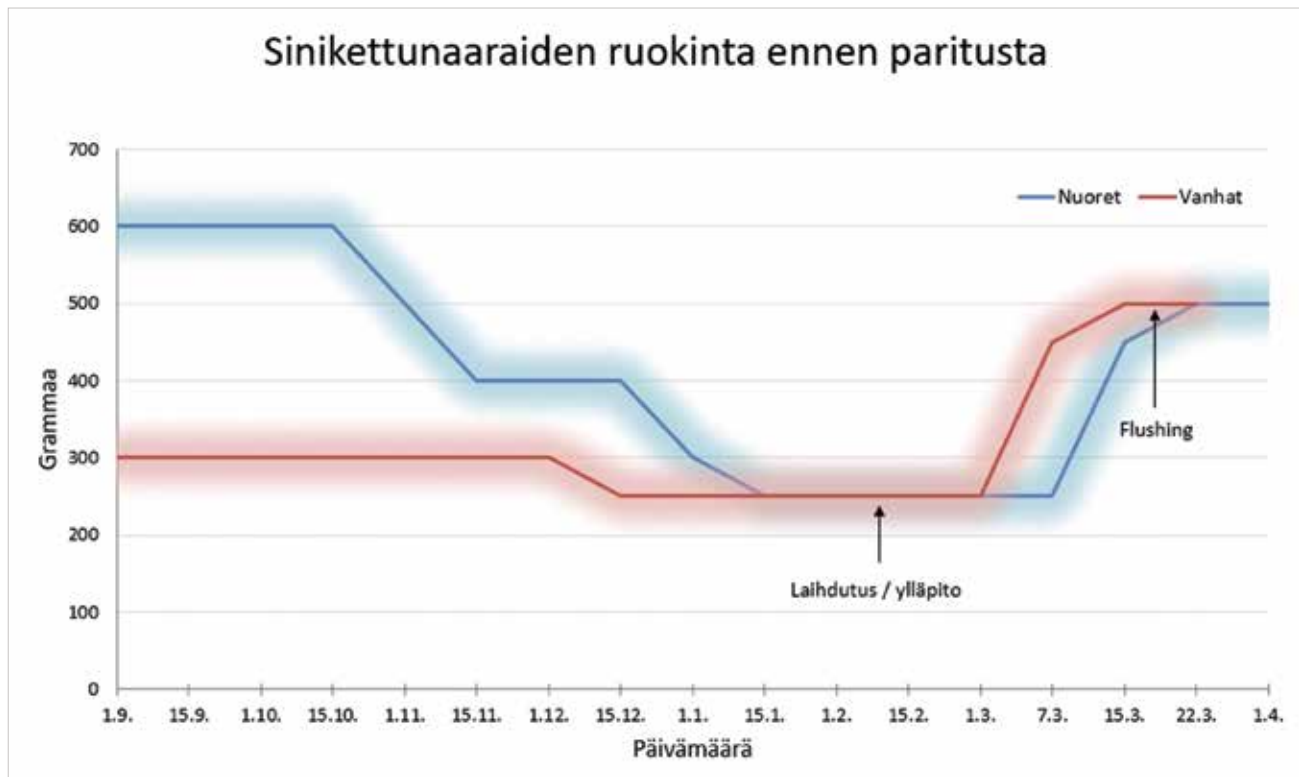
Lihavassa kunnossa olevia siistejä, ohutmassaisia uroksia on usein esimerkiksi nahkontakaudella arvioitu virheellisesti hyvämassaisiksi, vaikka myöhemmin talvella laihtuessaan ne todetaankin silk-tyyppisiksi. Voi olla tarkoituksenmukaista karsia myös pahasti villaisuuteen taipuvaiset nuoret urokset pois lopullisesta siitoskannasta. Muita karsittavia uroksia ovat mm. kivesvikaiset, joita voi

olla myös vanhojen urosten joukossa. Muun muassa näiden syiden vuoksi siitoseläinkantaan on hyvä jättää aina vähän särkymävaraa.

2.9 Jalostuseläinten käyttö

Tulevaa siemennyskautta varten on tärkeää valmistella suuntaviivat siemennyskombinaatioista. Toivottavasti käytäntö ei ole se, että naaraita siemennetään mahdollisimman pienellä urosmäärällä ja/tai pelkästään uroksilla, joista siementä saa parhaiten.

Oman tarhan ongelmat nahkatuotannossa on syytä analysoida ja pyrkiä sitten hyödyntämään olemassa olevaa tietoa ongelmien korjaamiseksi. Laatutilasto kertoo kuitenkin tosiasiat. Sinikettujen kohdalla ongelmat esiintyvät yleensä osa-alueilla pieni koko, massan puute tai molemmat. Myös liian tumma väri ja paha villaisuus (> wol 2) laskevat hintaa. Toki erilaisia virheitäkin voi olla normaalia enemmän, kuten nk. ”leukalappuja”. Laatutilastossa erilaisia virheitä on yhdistetty, joten kaikkia häkissä syntyneitä virheitä ei pysty yksilöimään.



Liite 5. Sinikettunaaraiden ruokinta ennen paritusta. Taulukon ruokintamäärät ovat ohjeellisia ja kuvaavat esimerkkinä ruokintaa. Annosteluun vaikuttavat mm. rehun energiamäärä, eläinkanta värityyppi, sääolot ja kuivitus. Ruokinnan on oltava yksilöllistä. Oletuksena rehun energia 1300-1400 kcal/kg.

Siitossuunnitelmasta tehdään selkeä ja toteuttamiskelpoinen. Suuntaviivoja siitossuunnitelmiin:

- Hyödynnetään tehokkaasti Sampon antamia indeksejä ja raportteja (mm. ranking-listaa ja uroksen / naaraan alta tulleiden nahkojen laatua lajittelussa)
- Hyödynnetään tehokkaasti uroksia, joiden tiedetään periyttäneen hyvää laatua
- Käytetään uroksia ja eri sukulinjoja sen verran maltilla ja leveästi, että suvut eivät mene ahtaaksi
- Käytetään uusia hankittuja uroksia maltillisesti ensimmäisenä vuonna
- Tehdään takaisinristeytyksiä: esim. uuden ostouroksen alta jääneet siitosnaaraat siennetään toisena vuotena samalta tarhalla hankitulla toisella ostouroksella
- Siitoksissa pyritään täydentämään puuttuvia ominaisuuksia
- Käytetään vanhimpia naaraita lajiristeytystuotantoon
- Siitoseläimet jaetaan tuotantolinjaan ja siitoslinjaan
- Siitoslinjassa pyritään hakemaan huippusiemenyksilöitä entistä parempaa siitostantaa
- Siitoslinjassa pyritään huomioimaan aina myös hedelmällisyysjalostus

2.10 Kettujen terveys talvella

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Talviaikaan tilalla on vain siitoseläimiä. Terveet siitoseläimet ovat tilan tuotannon kivijalka, joten talvikaudella kannattaa suhtautua erittäin kriittisesti eläinten lääkitsemiseen. Paras ja yleensä kannattavin hoito on eläinten karsinta. Lähtökohta tulee aina olla se, että tilalla on ”särkymävaraa” siitoseläimissä noin 10-15 %, jolloin viallisten eläinten karsiminen ei vähennä aiottua siitoseläinmäärää. Joissain yksittäistapauksissa antibioottihoito on järkevää, mutta lähtökohtaisesti poisto on paras ratkaisu ennen parituskauden alkua.

Häkin päälle ruokkiminen liikunnan lisäämiseksi edesauttaa hyvässä kunnossa pysymistä ja mahdollisesti laihduttavien eläinten laihutumista, mutta sen on myös todettu lisäävän maksalohkon- ja mahalaukunkiertymistä johtuvia kuolemantapauksia. Erityisesti silloin, jos eläimet ovat jo valmiiksi hoikkia. Tästä syystä häkin päälle ruokkimista ei voi yksiselitteisesti kaikissa tilanteissa suositella. Voimassaolevan eläinsuojelulain mukaan eläimet on ruokittava ja juotettava päivittäin ja vettä on oltava saatavilla riittävästi. Paastopäiviä ei talvellakaan saa pitää. Lisäksi eläinsuojelulaki määrittelee eläinten tarkastustilheydeksi vähintään kerran päivässä, sairaat eläimet ja synnytyksen aikoihin eläimet on tarkastettava useammin.

Siitoseläinkaupan yhteydessä on huomioitava, että eläinten siirtäminen tilalta toiselle pitää aina sisällään myös tautiriskin. Hyvien hygieniakäytäntöjen mukaista



FENPin aiheuttama märkäinen silmätulehdus

on mennä noutamaan siitoseläimiä puhtaissa vaatteissa, noutotilanteessa käytetään suojavarusteita (puhdasta suojahaalaria ja kenkiä / kengänsuojia) ja toimitaan siten, että eläimet siirretään auton tai kärryn luo lähtötilan välineillä. Omilla kärryillä / häkeillä / hanskoilla / niskapihdeillä EI SAA mennä siitoseläimiä hakemaan toisen tilan sisältä. Näin suojellaan molempia osapuolia harmeilta.

Suuria siitoseläinmääriä myyvät tilat ovat aina normaalia suuremmissa riskissä saada tilalleen tartuntoja, ellei eläinten noudon yhteydessä noudateta asianmukaisia taudintorjuntatoimia. Myyjätilalla piha-alueen kalkitseminen ja kuljetuskärryjen ja niskapihtien desinfiointi ovat myös kannatettavia taudintorjuntatoimenpiteitä.

Haittaeläintorjuntaa on syytä tehdä myös talvella, erityisesti jyräjät ovat riesa kylmään vuodenaikaan. Kissat ovat tehokas tapa rajoittaa jyrjäimäärää, mikään torjunta-aine ei pysty samaan, mutta tietenkin myös kissojen määrä on pidettävä kohtuullisena, ihannetilanteessa tilalla on sopiva määrä steriloituja ja kastroituja kissoja, lisääntymiskyvyttömyys ei tee kissoista metsästyskyvyttömiä. Mieluummin kissat, kuin hiiret ja rotat!

Naama-tassutulehdus, FENP

Naama-tassutulehdus alkaa nostaa päätään yleensä nahkontakaudella tai juuri sitä ennen. Tautiin sairastuneet eläimet kuolevat usein nopeasti, mutta eläinsuojelullisista syistä oireilevat eläimet on lopetettava viipymättä.

Tautiin ei ole olemassa tehokasta hoitoa. Tavanomainen penisilliinilääkitys peittää taudin oireita ja lisää bakteerien määrää ympäristössä, jolloin suurempi eläinmäärä sairastuu, useimmiten myös lääkitty eläin sairastuu pian uudelleen. Eläinten käsittely lisää sairastumisriskiä, koska bakteerit siirtyvät vaatteiden, niskapihtien ja kuljetuskärryjen mukana aina seuraaviin eläimiin. Taudinpurkauksen paras hillitsijä on eläinten lopettaminen ja häkkien ja käsittelyvälineiden huolellinen pesu ja desinfiointi.

Naama-tassutulehdukseen sairastuvat ensisijaisesti joutenkin vialliset tai sairaat eläimet. Siksi on ensiarvoisen tärkeää karsia eläinkannasta kaikki tavanomaista silmätulehdusta sairastavat eläimet ja ne, joilla on häntärauhastulehdus.

Siitosuroksilla häntärauhastulehdusta voi hoitaa penisilliini-injektiolla 1 ml/10 kg Duplocillin LA, joka toinen päivä neljä kertaa. Kerralla kunnon hoito, ja jos se ei tuota tyydyttävää hoitotulosta, eläin poistetaan.

Silmätulehdusalttius periytyy selkeästi, ja mitä vähemmän tilalla on silmätulehdusta, sitä vähemmän naama-tassutulehduksen aiheuttajabakteereilla on otollista maaperää.

Useimmiten naama-tassutulehdukseen sairastunut eläin lakkaa syömästä, silmistä voi tulla aluksi vetistä vuotoa, joka muuttuu märkäiseksi muutamassa päivässä. Erityisesti ruokkija huomaa syömättömyyden lisäksi sairaan eläimen siitä, että se ei katso kohti, vaan väistää otsalampun valoa. Pitkälle edenneen tulehduksen havaitsee myös hajusta. Eläin haisee kuolioiselle märkivälle haavalle ja usein hajun aistii jo metrien päähän.

Joissain tapauksissa on havaittu naama-tassutulehduksen vaikuttavan pentutulokseen negatiivisesti jo ennen ensioireiden ilmaantumista, mutta aina näin ei käy. Toisaalta myös eläinten siirto on saanut aikaan taudin puhkeamisen, ilmeisesti siirtoon ja kuljetukseen liittyvän stressin seurauksena.

Jos tilallasi havaitaan naama-tassutulehdustaudinpurkaus, ota yhteyttä eläinlääkäriin lisäohjeita varten.

Virtsatieinfektiot ja virtsakit

Virtsatieinfektio on erityisesti naaraila yleinen vaiva, mutta myös urokset voivat sairastua. Riittävä juominen ja vedensaanti ovat ensisijaisesti tärkein tapa vähentää virtsatieulehdusten esiintymistä ja virtsakivien muodostumista. Virtsatieinfektion hoitaminen on mahdotonta, mikäli rakossa on virtsakiviä.

Virtsakit on helppo palpoida käsin. Virtsarakko sijaitsee kohdunkaulan ("napukan") etupuolella ja osuu käteen melko helposti. Jos rakossa on useampia kiviä, ne rahisevat toisiaan vasten. Yksittäinen virtsakivi on vaikeampaa havaita tunnustelemalla.

Eläimet, joilla on virtsakiviä tai joiden rakkotulehdus ei parane yhdellä antibioottikuurilla, on syytä lopettaa. Rakkotulehdus ja virtsakit ovat eläimelle hyvin kivuliaita ja siten on ilmeistä julmuutta ja piittaamattomuutta jättää niistä kärsivä eläin henkiin.

Häntärauhastulehdukset

Häntärauhastulehdukset ovat yleensä lähinnä siitosurosten vaiva, mutta sairautta esiintyy myös siitosnaaraila erityisesti siemennysaikaan. Siitosurosten käsittelyssä on erityisesti huomioitava, että varomaton nostaminen hännästä voi aiheuttaa eläimelle kudosaivurion, josta



Pahasti sivulle vääntyneet etutassut

häntärauhastulehdus saa alkunsa. Uroksia on aina syytä käsitellä varoen ja nostaa niitä vartalon alta tukien. Myös raju laihduttaminen kevätkaudella voi altistaa eläimet häntärauhastulehdukselle. Mahdollisesti häntärauhastulehduksen kehittyminen liittyy sukihormonien määrään, joka on siitoskaudella korkeimmillaan.

Häntärauhastulehdus heikentää sperman laatua ja siten siitostulosta. Tulehduksen hoitoon sopii hyvin Duplocillin LA annoksella 1 ml/10 kg joka toinen päivä 4 kertaa. Hoidettava uros on syytä punnita riittävän annoksen varmistamiseksi, yliannoksesta ei ole eläimelle hyötyä ja aliannostelu lisää resistenssin kehittymistä. Häntärauhasta voi hoitaa myös paikallisvalmisteilla ja kuten minkä tahansa haavan ja paiseen paranemista edistää hyvä puhdistus.

Jalkojen virheasennot

Viimeistään tässä vaiheessa eläinkannasta on karsittava eläimet, joilla on selkeitä luuston kehityshäiriöitä. Eläimet, joiden etutassut kääntyvät sivulle eläimen seistessä normaalisti on lopettava, niitä ei pitäisi missään tapauksessa jättää siitokseen. Alttius kasvuhäiriöihin periytyy ja kettujen jalkarakenteeseen on jalostuksessa kiinnitettävä entistä enemmän huomiota. Myös sellaiset eläimet, joilla on selkeitä liikkumisvaikeuksia tai joiden takajalkojen rakenne on epänormaali, on syytä poistaa.

Persistoiva frenulum

Persistoiva frenulum eli "jänne" tai "hinna" on sikiöaikaisen kehityksen jäännös, jonka olisi pitänyt hävitä jo eläimen syntymään mennessä. Käytännössä peniksen päästä esinahkaan kulkeva sidekudosjuoste hankaloittaa eläimen virtsaamista normaalisti, voi lisätä mahastaan virtsatahraisten eläinten / nahkojen määrää ja vaikeuttaa siemenottoa suurimmassa osassa tapauksia. Tällaisten

urosten käyttöä kannattaisi välttää, mutta ehdoton este siitoseläinvalinnassa se ei ole.

Siemenenoton helpottamiseksi juosteet kannattaisi katkaista jo hyvissä ajoin ennen siitoskauden alkua, mutta toimenpide ei ole välttämätön ja sen voi myös tehdä vasta siemenenoton alettua. Tällöin urokselle on annettava muutama päivä aikaa parantua ennen seuraavaa käsitteilykertaa.

Juosteen voi katkaista puhtailla käsillä vetämällä juoste poikki sormin. Ota juosteen keskeltä kiinni molemmin käsin ja venytä juoste poikki otteiden välissä tai murskaa juoste poikki kynsien välissä, tällöin mahdolliset verisuonet tukkeutuvat. HUOM! Venytä vain juostetta, ei peniksen päätä tai esinahkaa!

Toinen vaihtoehto on käyttää katkaisuun puhtaita ja desinfioituja saksia, tällöin verenvuotoriski on olemassa. Käsien ja saksien desinfiointi urosten välillä on tarpeen, jotta mahdollisia taudinaiheuttajabakteereita ei toimenpiteen aikana siirretä eläimestä toiseen. Antibiootti ei ole tässä tapauksessa tarpeen, kun noudatetaan hyvää hygieniää.

Eläinten terveys edellä kohti menestyksellistä parituskautta ja hyvää pentutulosta!

3. Paritus - tiineysaika

3.1 Ruokinta paritusaikana

Koska paritusaika kestää siniketulla suhteellisen pitkään, ei kiihdytysruokintaa kannata jatkaa kahta viikkoa pidempään, muutoin naaraat alkavat turhaan lihoa. Kiihdytysruokinnan jälkeen rehuannos pudotetaan ylläpitotarpeeseen (300-350 g), ja tällä annoksella jatketaan, kunnes naaras on siennetty. Kiima-aikana naaraiden ruokahalu yleensä huononee, joten turhaa ylläpidon ylläpitotaruksella on silloin vältettävä.

3.2 Ruokinta tiineysaikana

Heti siennetyksen jälkeen naaraan ruokahalu laskee tilapäisesti, mutta sen jälkeen rehun pitäisi taas alkaa maistua. Ruokintaa jatketaan ylläpitoannoksella siihen saakka, kunnes tiineys alkaa näkyä mahan alkaessa kasvaa. Tämä vaihe saavutetaan, kun tiineys on jatkunut noin kuukauden ajan. Nyrkkisääntönä on, että rehuannosta lisätään tässä vaiheessa ylläpitotarpeesta noin 50 prosenttia. Annos on tällöin 450-500 g/pv. Tarkoitus ei kuitenkaan ole lihottaa itse naarasta, koska lantio-onteloon kertyvä rasva vaikeuttaa penikointia ja saattaa alenuttaa myös maidontuotantoa. Painon lisäys kohdistuu näin ollen pääasiassa kohtuun.

Ruokinnan helpottamiseksi on naaraiden korttiin hyvä merkitä selkeästi arvioitu penikointiaika laskien viimei-

sestä selkeisiin lukemiin tehdystä siennetyksestä 52 vrk eteenpäin.

Tiineyden edetessä viimeiseen neljännekseen lisääntyy valkuaisen lisäksi myös energian, vitamiinien ja kivennäisten tarve. Valkuaisen tarve viimeisellä kolmanneksella kasvaa jopa 70 %. Sinikettunaarilla sikiömäärä vaihtelee todella paljon, joten valkuaisen tarvekin vaihtelee. Muutamaa sikiötä kantavan naaraan valkuaisen tarve eroaa suuresti esimerkiksi 15 sikiötä kantavaan valkuais- tarpeesta. Sikiömäärää voimme vain arvailla mahan kasvusta päätelemällä.

Sinikettu ei pysty mobilisoimaan energiaa kehostaan erityisen hyvin, joten energia sikiöiden kasvuun on saatava ravinnosta. Varsinkin silloin, jos naaras on jostain syystä päässyt alikuntoon (kuntoluokka < 3), on huolehdittava, että rehuannostelu on riittävän voimakasta. Tällöin päivän annos viimeisellä neljänneksellä voi nousta yli 500 grammaan päivässä. Tämä edellyttää, että kantavalla naaraalla riittää ruokahalua ja se syö tarjotun annoksen. Vanhojen naaraiden osalta rehuannostelu saa olla keskimäärin jonkin verran nuoria naaraita voimakkaampaa. Ruokinnan tulee olla siis myös tiineyskaudella yksilöllistä.

Naaraan hyvä ruokahalu tiineysajan viimeisellä kolmanneksella viestittää, että tiineys on sujunut hyvin ja esimerkiksi tiinehtymättömyyttä, kohtutulehdusta tai keskenmenoia ei ole esiintynyt. Niin ikään hyviä ennusmerkkejä ovat naaraan levollisuus ja hyvin laskeutunut vatsalinja tiineysajan lopulla.

Kun laskettuun penikointiaikaan on vielä kaksi päivää aikaa, vähennetään rehuannosta 200 grammaan päivässä. Tarkoituksena on vähentää täyden ruuansulatuskanavan aiheuttamaa painetta ja helpottaa näin synnytystä. Katso ruokintakäyrä liitteestä 6.

Naaraat ruokitetaan päivittäin ja syömätön rehu kerätään aina pois. Toukokuussa sääolot ovat yleensä jo sen verran lämpimät, että vesihuolto on turvattu vanhanaikaisillakin juottojärjestelmillä. Tällöin on huolehdittava, että talven mittaan kuppeihin kertyneet jätökset pestään pois.

Siilon ja muiden rehunsäilytyspaikkojen puhtauteen tulee tiineysaikana kiinnittää erityistä huomiota. Samoin on huolehdittava, että rehun säilytys on kunnossa erityisesti silloin, kun rehua ajetaan tarhalle vain muutaman kerran viikossa. On myös suositeltavaa, että siilon ympäristö kalkitaan aika ajoin.

3.3 Rehu

Tiineyskaudella rehun tulisi olla laadullisesti hyvää ja mahdollisimman tuoreista raaka-aineista valmistettua. Tuoreet raaka-aineet takaavat hyvän maittavuuden ja sulavuuden, jolloin tiineen naaraan ei tarvitse syödä suurta määrää täyttääkseen ylläpitotarpeensa ja saadakseen sikiöiden kasvuun vaadittavan energian. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota valkuaisen laatuun ja sulavuuteen.

Valkuainen 42-45 %, rasva ~40 %, hiilihydraatit < 20 %. Energiapitoisuus 1350-1400 kcal/kg.

3.4 Siemennysajankohta

Kiimamittari mittaa emättimen sähköistä vastusta. Vastus ja lukema nousevat niin kauan, kun emättimen limakalvo paksunee. Ovulaatio tapahtuu siinä vaiheessa, kun vastus on huipussaan ja ulkoiset merkit suurimmillaan.

Siniketuilla munasolujen tulee kuitenkin kypsyä ovulaation jälkeen noin kaksi vuorokautta ennen kuin ne ovat valmiita hedelmöittymään. Siemennyksen tulisi tapahtua näin ollen 1-2 päivää huippulukeman jälkeen, pääsääntöisesti silloin kun lukema on laskenut selkeästi huippulukemasta. Jos lukema pysyy kolmatta päivää huipussaan, on naaras kuitenkin jo siemennettävä.

Siniketuilla kiiman kesto vaihtelee, joten oikeaa siemennysajankohtaa on joskus vaikea määrittellä. Epävarmuutta korjataan käyttämällä testattua hyvin elävää spermata ja uusimalla siemennykset kahden päivän kuluttua. Jos naaras on siemennetty liian aikaisin, on kolmas siemennyskin mahdollinen. Uusintoja tehdään, kunnes lu-

kemat laskevat riittävästi, nyrkkisääntönä alle 300 ohmin lukemat (norjalainen mittari). Uusintojen tarvetta määriteltäessä kannattaa tarkastella ulkoisia merkkejä: vastustaako sauva sisään vietäessä tai tuleeko sauvan mukana jo emättimen pintasolukkoa. Mikäli hävyn turvotus on laskenut, sen väri tummunut eikä sauva vastusta ja sen mukana tulee limakalvoa, on uusintasiemennystä turhaa enää tehdä.

Sinikettujen tiineeksi saaminen ei ole yleensä tiloilla ongelma. Voidaan siis olettaa, että oikean siemennysajankohdan määrittely osataan. Usein kuulee huonon pentutuloksen tai tiinehtymättömyyden johtuvan laimennusnesteestä. Toki se on mahdollista, mutta yleisimmin käytettyjen laimennusnesteiden (MRA, Safecell, Edta) osalta pelko on turhaa, mikäli laimennusneste on tuoretta ja säilytetty oikein. Ylivuotista laimennusnestettä ei kuitenkaan kannata käyttää.

Siemenen laadun varmistamiseksi jokaisen kannattaa tehdä siemennesteellä elävyystestejä, jolloin samalla eliminoidaan laimennusnesteiden mahdolliset epäkohdat. Elävyystestissä jätetään laimennettua spermata viileään styrox-laatikkoon (lämpötila noin +10 astetta). Jos siemen elää hyvin vielä seuraavana päivänä, on ko. uroksen



Liite 6. Sinikettunaaraiden ruokinta paritus- ja tiineyskaudella. Taulukon ruokintamäärät ovat ohjeellisia ja kuvaavat esimerkkinä ruokintaa. Annosteluun vaikuttavat mm. rehun energiamäärä, eläinkanta värityyppi, sääolot ja sikiömäärä. Ruokinnan on oltava yksilöllistä. Oletuksena rehun energia 1300-1400 kcal/kg.

spermaa sekä laimennusnestettä turvallista käyttöä.

Laimennusnesteen tarkoitus on suojata ja elättää siittiöitä, kunnes ne ovat kohdussa. Sen jälkeen siittiöt ovat oman onnensa nojassa ja laimennusnesteen tehtävä on suoritettu.

Kiimaseurannassa on tilojen välillä vaihtelevia käytäntöjä, ja myös eläinkannat ovat kiiman suhteen erilaisia. Kannatettava toimintamalli on sellainen, jolla määritellään ensimmäinen laskupäivä tai oletettava laskupäivä siemennykselle tarkastelemalla kiimakäyrää, sen kestoa ja hävyn ulkoisia merkkejä. Jos siemennys aloitetaan liian aikaisin tai vailla mitään selkeää linjaa, jalostetaan kannasta vähitellen eläinkanta, jossa kiimaongelmat lisääntyvät. Samalla myös työmäärä kasvaa.

3.5 Kiimamittarihygieniä

Lisääntymiskauden sairaudet alkoivat lisääntyä merkittävästi kiimamittarin käytön ja siemennyksen yleistessä. Nykyisin hygieniaan kiinnitetään jo paremmin huomiota, mutta parantamisen varaakin on.

Kiimamittari tulee pestä päivittäin tiskiharjaa käyttäen kuumalla vedellä. Erityisen tarkasti pestään sauvan nokka sekä sen rihlat. Liuosten käytössä voisi olla syytä tarkistaa toimintatapoja. Esimerkiksi pelkkä desinfiointiaineen käyttö ilman pesua ei paranna hygieniaa eikä anna edellytyksiä käyttää mittaria pidempään tai useampaan naaraaseen.

Pesuainepuolella käytetään Erisan Des (sama kuin Amisept 80) 2-prosenttisenä liuoksena. Desinfiointipuolella suositellaan käytettäväksi Klorhexolia, jonka desinfiointivaikutus esim. kohtutulehdusta (*Pseudomonas*) aiheuttaviin bakteereihin on tehokas. Mittarin pesuainepuolella on hyvä olla pesuharjakset (puhtaat), jolloin pesuvaikutus on parempi. Kun sauva pyyhitään pesun jälkeen puhtaaseen pyyhpaperiin ennen desinfiointiaineputken laittamista, on desinfiointi tehokkaampaa eikä sauvan tarvitse olla niin pitkään desinfiointiliuoksessa. Hyvä vaihtoehto on myös pyyhkiä sauva heti mittauksen jälkeen puhtaaseen paperiin ennen pesua. Mittariaineet suositellaan vaihdettavaksi uusiin aina 30 mittauksen jälkeen ja vaihdon yhteydessä pestään mittari.

Kiimamittari 2020-luvulle

Kiimamittari on jäänyt kehitykseltään lähes alkupeiräiselle asteelle. Olisi toivottavaa, että tilan tärkeimpiin välineisiin kuuluvaa laitetta päivitetäisiin tämän päivän tarpeisiin. Esimerkiksi säiliön kokoa voisi kasvattaa niin, että desinfiointisäiliölle saataisiin enemmän tilaa. Mittariin voisi kehittää myös tallennustoiminnon viivakoodilukijalla, jolloin naaraan kiimakäyrä saataisiin tallennettua laitteelle. Mittariin voisi kehittää lisäksi ohjatun siemennysajankohdan määrittelyohjelman, mikä vähentäisi työmäärää ja samalla helpottaisi vähemmän kiiman-

seurantaa tekevien työskentelyä. Nykypäivän digiosaamisella tämän luulisi olevan helppo toteuttaa.

3.6 Keinosiemennyshygienia

Hyvän hygienia-asteen säilyttäminen ei juuri lisää työtä. Tiloilla, joilla esiintyy paljon lisääntymiskauden sairauksia, on syytä kiinnittää hygieniaan erityistä huomiota.

Keinosiemennyshygienia avulla pyritään estämään mikrobirtuntoja. Kädet on hyvä pestä aina vähintään silloin, kun urokselta aletaan ottamaan siementä. Jos käytetään kertakäyttökäsineitä, ne tulisi vaihtaa aina urosten käsittelyn välissä. Käsien desinfiointi ei korvaa huolellista käsien pesua, mutta toki sekin on parempi kuin ei mitään.

Keinosiemennystyössä suositellaan, että samaa katetriä käytettäisiin vain yhdelle naaraalle, samoin toimitaan aina spekulumin osalta. Usein hintavia katetreja on kuitenkin sen verran vähän käytössä, että suosituksista poiketaan. Joka tapauksessa katetri on vaihdettava vähintään uroksen siemenen vaihduttua, mutta korkeintaan viisi siemennystä per katetri. Siemen kannattaa tällöin ottaa aina erillisellä neulalla suppilosta ja/tai käyttää esim. viiden millin ruiskua siemennyksessä. Siemennysten välissä katetrin ohut nokkaosa pyyhitään laimennusnesteseen kostutetulla puhtaalla paperipyyhkeellä.

Keinosiemennysvälineet laitetaan likoon siemennyksen jälkeen. Työpäivän päätyttyä katetrit ja spekulumit pestään sisältä ja päältä lämpimällä vedellä tiskiharjaa ja ruiskua apuna käyttäen. Tiskin jälkeen välineitä keitetään 15 minuuttia, ja jäähtyneistä katetreista puhalletaan puhtaalla pumppuruiskulla vesi pois. Myös spekulumeista ravistellaan vesi pois. Sterilointityö viimeistellään laittamalla katetrit sterilointipussiin ja 160 asteiseen uniiniin pariiksi tunniksi. Tämän jälkeen instrumentit laitetaan lämpökaappiin. Spekulumit suositellaan vaihdettaviksi uusiin vuosittain, koska ajan kuluessa ne naarmuuntuvat antaen näin hyvän kasvualustan mikrobeille.

Keinosiemennystilojen pöytätasot ja lattia pidetään puhtaana ja urospenkki puhdistetaan päivittäin. On myös hyvä kiinnittää huomiota omien keinosiemennystyössä käytettävien työvaatteiden puhtauteen.

3.7 Sperman käsittely

Uroksia käsiteltäessä huolehditaan siitä, että sperma saadaan otettua mahdollisimman puhtaana. Siemenen ottamisessa toimitaan siten, että mahalaukusta ei olisi kosketuksissa spermasuppiloon. Tämä onnistuu, kun siemen otetaan siitin taakse takajalkojen väliin käännettynä, tai mahan alle otettuna vähän sivuun käännettynä. Työskentelyä helpottaa myös se, että uros on kiinnitetty hännästään sopivalle korkeudelle. Spermasta otetaan talteen vain siittiöitä käsittävä osa. Selvästi pelkkää eturauhasnestettä käsittävä osa pyritään heittämään pois.

Keräyksen alkuun tuleva eturauhasneste on epäpuhtain osa siemenheittoa, mikä siemenannokseen jäädessään heikentää siittiöiden elävyyttä. Jos sperma kellertää tai punertaa, on se myös parempi jättää käyttämättä.

Välittömästi keräyksen jälkeen sperma laimennetaan mikroskooppitutkimusta varten (yleensä kahteen milliiniin), minkä jälkeen tehdään lopullinen laimennus. Laimennusnesteen tarkoitus on laimennuksen lisäksi suojata sekä puskuroida siittiöitä. Puskurointi hidastaa siittiöiden liikettä, jolloin ne eivät kuluta energiaa turhaan. Laimennettu sperma merkitään uroksen numerolla ja laitetaan valolta sekä muilta ulkoisilta haittatekijöiltä suojaan eristettyyn laatikkoon. Siellä se voi rauhassa odotella ja jäähtyä siemennystilan lämpötilaan (noin 23 astetta). Toki laimennetun sperman voi käyttää saman tien.

Siementä ei pidä varastoida lämpökaappiin, koska siittiöt tuhlaavat energiaansa lämpimässä kaapissa vilkkaasti liikkumalla. Lämpökaappiin ei suositella muutenkaan laitettavaksi mitään orgaanista materiaalia, vaan se pyritään pitämään mahdollisimman steriilinä siemennysvälineitten säilytyspaikkana. Lämpökaapin lämpötila pidetään 35-37 asteessa. Kaappiin kannattaa laittaa erillinen lämpömittari, koska kaapin oma mittari ei välttämättä anna oikeaa arvoa.

Sperma-analysaattorit ovat alkaneet myös yleistyä ketututarhoilla. Analysaattorin toiminta perustuu siihen, että se kuvaa useasta kohtaa tutkittavan siemenannoksen ja karsii pois sekä merkitsee siittiöt, jotka ovat hedelmöittämiskelvottomia. Olennaista ei ole siis siittiömäärän kokonaistiheys vaan hedelmöittämiskykyisten siittiöiden määrä. Ohjelmaan asetetaan hedelmöittämiskykyisten siittiöiden tavoiteteiheys, minkä perusteella ohjelma antaa suosituksen jaettavasta annosmäärästä. Urosten sperma-analyysi tallennetaan laitteelle ja lisälaitteella voidaan tulostaa tarra jaetusta annosmäärästä siitoseläinten korttiin. Nyt kun laitetta on testattu tiloilla jo vuosia, näyttäisi se tuovan varmuutta sperman analysointiin ja tehokkuutta työhön erityisesti silloin, kun päivittäiset siemennysmäärät ovat suuria. Kallis hinta on kuitenkin rajoittanut laitteen yleistymistä tiloilla.

3.8 Siemennystoimenpide

Siemennystoimenpide tapahtuu ammattilaiselta nopeasti, joten naaraan ei tarvitse roikkua telineessä pitkään. Jos naarasta joudutaan kuitenkin pitämään telineessä pitempään, on tarkkailtava naaraan tilaa toimenpiteen aikana - erityisesti niskapihtien kiinnitystä, jotta hengitys kulkee kunnolla. Usein tilannetta saadaan helpotettua laskemalla naaraan pääosaa alemmas, jolloin kaulaan kohdistuva paine vähenee. Tässäkin olisi kehittämisen tarvetta. Telineestä olisi hyvä kehittää malli, jossa painoa kevennettäisiin mahan alta tuettavalla osalla.



Kuvassa siemennysteline ja urospenkki samassa laitteessa. Pohja voidaan laskea tarvittaessa alas siemennystoimenpiteessä. Kuva Kent Nygård.

3.9 Urosten käytöstä

Spermankeräyksessä uroksia kannattaa käsitellä rauhallisesti, eikä niskapihtien käyttö ole läheskään aina välttämätöntä. Ensimmäinen kerta on nuorelle urokselle tärkein. Jos uros kokee tapahtuman miellyttäväksi, sujuu spermankeräys jatkossa vaivattomammin.

Uroksilta kerätään siementä yleensä joka toinen päivä, ja sperman laadusta pidetään kirjaa. Jokaisella uroksella on hyvä olla siemennystilassa lomake, johon voidaan kirjata ylös siemenheiton tiheys, elävyys ja liikkuvuus sekä jaettu annosmäärä. Kun uroksen tiedot ovat siemennystiloissa, on helppo määritellä mitä uroksia voidaan ottaa seuraavaksi käsitteelyyn. Jos uros antaa huonomman siemenannoksen kuin tavallisesti, kannattaa pitää pitempi tauko keräyksessä (4-5 päivää).

Ennen kuin uros otetaan käsitteelyyn, on se hyvä käyttää kiimaisella naaraalla jonkin aikaa (vähintään 5 minuuttia). Se helpottaa yleensä siemenen saantia ja sperman laatu on parempi. Huonosti siementä antavia uroksia ei kannata käyttää ollenkaan. Siemenen ottamisen pitäisi tapahtua vaivattomasti niin, että uros on itse mahdollisimman hyvin mukana toimenpiteessä. Jos sperman keräys tapahtuu väkinäisesti, siemen on yleensä laadullisesti heikkoa. Huonosti siementä antava uros periyttää ongelmat jälkeläisiinsä. Ennusteena on kiimaongelmia ja huonoja pentutuloksia.

Jalostus on kestävämmällä pohjalla, kun mietitään muutamia tärkeitä osa-alueita siitostyössä. Tämä tulee näkymään tulevissa pentutuloksissa positiivisena kehityksenä.

Kestävän jalostuksen periaatteita:

- Laadun lisäksi pentu-uroksen hedelmällisyshistoria on kunnossa: oma pentuekoko, emon ja isän pentuekoot ja suku (tai hedelmällisyysindeksi hyvä).
- Parhaiden siitosurosten (laatu ja hedelmällisyys) käyttöä keskitetään siemennyskauden keskivaiheelle, koska niiden siitosten alta valitaan suurin osa uusista siitoseläimistä.
- Ei käytetä uroksia, joilla on terveyden kanssa ongelmia (silmäviat, jalkaviat, tulehdukset).
- Pyritään välttämään uroksia, joilta siemenen saanti on vaikeaa.
- Nuoria uroksia ja uusia ostouroksia käytetään maltillisesti.
- Huolehditaan, että sukulinjat eivät käy liian ahtaiksi, koska jatkuvat sukulinjan sisäiset siitokset vähentävät elinvoimaa.
- Hedelmällisyysjalostuksen kannalta varmimpia ovat testatut vanhat urokset.
- Nuorista uroksista luotettavimpia ovat ne, jotka on jätetty ”varman” vanhan naaraan alta (tehnyt useammat hyvät pentueet) ja isän hedelmällisyystiedot ovat kunnossa.
- Ei unohdeta vanhoja naaraita, jotka ovat useamman vuoden tehneet hyviä pentueita. Niillä on vahvimmat geenit, kestävyys ja psykye, joita kannattaa vaalia jalostuksessa.

3.10 Naaraiden sijoittaminen

Naaraat sijoitetaan varjotaloihin omiin tuleviin penikointihäkkeihinsä siemennysjärjestyksessä. Tämän jälkeen naaraita ei kannata siirrellä turhaan eikä varsinkaan 30.-35. tiineysvuorokauden aikana.

Mahdollisuuksien mukaan naaraat sijoitetaan niille puolille varjotaloja, joissa auringon paahde on vähäisin. Jos varjotalot on rakennettu pohjois-etelä-suuntaan, kannattaa välttää sijoittamista naaraita länsipuolelle (erityisesti nuoria naaraita). Myöskään ylimääräiselle häiriölle alttiisiin varjotaloihin ei kannata sijoittaa penikoivia naaraita.

Naaraat olisi myös hyvä saada liikkumaan tavalla tai toisella, esimerkiksi antamalla naaraalle mahdollisuus käyttää häkkiä koko sarjan mitalta ja ruokkimalla häkin katolle aina penikointiin saakka.

3.11 Pesäkopit

Pesäkopit laitetaan paikalleen yleensä noin kymmenen päivää ennen penikointia. Pesäköppien pitää olla puhdaita ja ehjiä. Nuorille naaraille pesäkoppi voidaan laittaa ensin häkin päälle niin, että naaraat voivat tutustua niihin ennen lopullista asentamista. Pesäkopit sijoitetaan häkkeihin seinäverkkoa vasten siten, että pesän tarkasta-



Kuvassa perinteisen mallinen pesäkoppi, jossa kantamista helpottavat aukot toimivat samalla tuuletusreikinä. Pesäkopin katto on helposti aukaistavissa ja poistettavissa.

minen käy helposti ja ne ovat lähellä juomanippaa.

Pesäkoppi on myös hyvä kiinnittää häkin pohjaan esimerkiksi pohjaan lyödyllä naulalla. Osalla naaraista on tapana siirrellä pesäköppä, joten tällä toimenpiteellä vältetään siltä, että pentuja jää loukkuun pesäkopin ja seinän väliin. Samalla vältetään myös hermostuttavalta pesän liikuttelulta. Purukapula kannattaa poistaa penikointihäkistä ennen penikointia. Se on myös sallittua, koska pesäkoppi itsessään määritellään virikkeeksi ainakin nykyisissä määräyksissä.

Pesäkopin asennus ilman kantta on yleistynyt turkistiloilla, koska sillä katsotaan olevan myönteinen vaikutus pentutulokseen varsinkin helteisellä lisääntymiskaudella. Jos emolla ovat asiat hyvin, pentuja kuolee ani harvoin kylmyyden takia. Jos emo voi huonosti eikä viihdy pesäkopissa, niin pennut kuolevat joka tapauksessa oli pesäkopissa kantta tai ei. Jos penikointijaksolle sattuu hellekausia, on kanneton pesälaatikko ilmavampi ja viileämpi. Naaraan ei tällöin myöskään tarvitse tulla pesästä ulos silloin kun se haluaa tarkkailla elämää pesäkopin ulkopuolella, joten imetys ei keskeydy turhaan. Myös pesien tarkastaminen ja tarkkailu sujuu vaivattomasti ja emot käyttäytyvät luottavaisemmin. Jos tätä käytäntöä ei ole tullut vielä kokeiltua, sitä voisi testata pienellä määrällä naaraita. Kyse on myös siitä, mihin naaraat totutetaan.

Markkinoilla on ollut monenlaisia pesäköppimalleja, ja uudentyyppiäkin on kehitetty. Perinteinen riittävän kokoinen kaksiosainen pesäköppimalli on kuitenkin pitänyt hyvin pintansa matalalla väliseinällä varustettuna (lauta). Jos kettunaaraalta kysyttäisiin asiaa, saattaisi mieluisin olla lieriömäinen penikointiosa, jolloin pennut eivät ajautuisi nurkkiin niin helposti. Lieriöosa voisi olla pesälaatikosta irrotettava pohjallinen elementti, jossa olisi pieniä reikiä pitämässä pesän pohjaa kuivana. Myös

ilmanvaihdon tulisi ehdottomasti olla kunnossa, joten kansi pitäisi pystyä salpaamaan tuuletusasetoon (jos kannet halutaan pitää paikallaan penikointiaikana).

3.12 Eläinten terveys siemennyskauden ja penikoinnin aikana

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Siemennyksen yhteydessä siitoseläinten terveys kontrolloidaan tarkasti ja epäkelvot yksilöt poistetaan mieluiten heti. Erityisesti urosten ominaisuuksiin ja terveyteen kannattaa kiinnittää huomiota, koska urosten perimä leviää tilalla tehokkaasti. Poistosyitä ovat mm. virtsakit, silmäviat ja huonot jalka-asennot, erityisesti ulospäin kiertyvät etujalat ja 90 asteen kulmaan taipuneet rannivelet. Virtsakit ja silmäviat ovat eläimille kivuliaita tiloja, jolloin eläinten kärsimyksen päättäminen mahdollisimman pian on ainoa oikea ratkaisu.

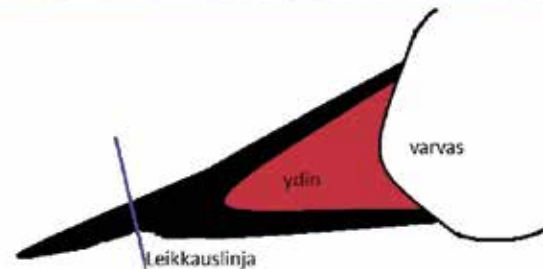
Urosten terveys

Urosten terveyteen kannattaa kiinnittää erityistä huomiota ja poistaa kives- tai eturauhastulehduksesta kärsivät urokset. Ne eivät anna siementä lainkaan tai se on laadultaan huonoa. Eturauhastulehdus muuttaa siemennesteen happamuutta ja heikentää siittiöiden elävyyttä, kivestulehdus estää siittiöiden normaalin kehityksen. Silloin tällöin siemennesteessä voi nähdä verta tai märkäeritettä, tällainen sperma on käyttökelvotonta.

Häntärauhastulehdus on usein siitosurosten vaiva ja se voi vaikuttaa sperman laatuun. Tulehdukset on hoidettava heti, jotta haitalliset vaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Häntärauhastulehdus on eläimelle kivulias, joten kipulääkkeen käyttö on suotavaa. Eläinten käsittely on suuressa roolissa häntärauhastulehdusten osalta, erityisesti hännästä vetäminen / nostaminen voi aiheuttaa häntärauhastulehduksen puhkeamisen.

Yksikiveksisiä uroksia ei pidä käyttää siitoksessa, koska piilokiveksisyys periytyy jälkeläisille ja useimmiten näillä uroksilla siemen on heikkoa. Kivestulehduksen ensimmäinen oire voi olla huono siemen tai siemenen oton epäonnistuminen aiemmin hyvin toimineelta urokselta. Huono hedelmällisyys periytyy myös isiltä tyttärille, joten huonospermaisen uroksen tyttäriä ei pidä jättää siitokseen.

Siitoseläinten käsittelyn yhteydessä myös niiden kynnet suositellaan leikattaviksi, jos ne ovat kasvaneet pitkiksi. Yksinkertaisin tapa kynsien lyhentämiseen on käyttää koirien kynsisaksia ja katkaista kynsi sopivaan mittaan leikkaamalla pitkäksi kasvanut sarveinen. Tavallisia saksia tai pihtejä ei saa käyttää, koska ne murskaavat kynnen rakenteen ja aiheuttavat eläimelle tarpeetonta kipua. Kynnen ytimessä on hermoja ja verisuonitusta, joten kynnen leikkaamista liian lyhyeksi on vältettävä!



Kuvassa ja piirroksessa näkyy kynnen leikkauslinja, vain kynnen kapea sarveisosa katkaistaan. Kynnestä ei saa tulla verta!

Naaraiden terveys

Hyvään mittaus- ja siemennyshygieniaan panostaneilla tarhoilla havaitaan harvoin tiineydenaikaisia kohtutulehduksia, mutta penikoinnin jälkeisen maitokuumeen esiintyminen vaihtelee tilalta toiselle.

Tiineydenaikaisten kohtutulehdusten oireena ovat huono ruokahalu ja märkäinen emätinvuoto. Kohtutulehduksesta kärsivä eläin lopettaa pikimmiten. Kohtutulehduksia voi ehkäistä hoitamalla virtsatietulehdukset, poistamalla eläimet, joilla on virtsakiviä ja noudattamalla tarkkaa hygieniaa kiimanmittauksessa ja siemennyksessä. Virtsateistä bakteerit pääsevät helposti kohtuun ja voivat aiheuttaa tulehduksen myös siellä.

Tiinehtymisen varmistaminen

Norjalaisissa tutkimuksissa siniketun kiimasta ja siemennyksistä on todettu, että ovulaatio tapahtuu huippulukeman aikaan. Jos siemennetään yhden kerran pakastetulla spermalla, paras siemennysajankohta oli kaksi päivää ovulaation jälkeen ja toiseksi paras vaihtoehto oli huippulukemaa seuraavana päivänä, huonoin tulos saavutettiin siementämällä kolme päivää huippulukemasta.

Sinikettujen munasolut voivat hedelmöittyä jo kypsämisvaiheessa, eli välittömästi ovulaation jälkeen. Tähän ajankohtaan aloitetut siemennykset pienentävät riskiä kiiman ohi menosta ja liian myöhäisestä siemennyksen

aloituksesta, naaraita jää vähemmän tyhjäksi, mutta siemennykset per naaras lisääntyvät. Teoria on todettu myös tarhaoloissa yhtäpitäväksi käytännön kanssa, kun naaraita on siemennetty useilla erilaisilla uroksilla tai sekä hopea- että siniketulla. On nähty, että myös ensimmäisestä siemennyksestä tulee pentueeseen pentuja.

Huonosta pentutuloksesta kärsivillä tiloilla erityisesti siemennysten ajoitus kannattaa tarkistaa ja lisätä siemennyksiä per naaras tai ottaa käyttöön automaattinen uusinta siemennyksestä laskien kahden päivän kuluttua, jos ensimmäinen siemennys ajoitetaan mittauksen huipulukemaan. Lisäämällä kohtuullisesti siemennystyötä voidaan saada pentutulos paranemaan merkittävästi.

4. Penikointi - varhaiskasvatusaika

4.1 Penikointi

Muutamaa päivää ennen synnytystä sinikettunaaras antaa yleensä merkkejä tulevasta penikoinnista. Se alkaa kynsiä pesäkopin lattiaa ja seinää sekä liikkuu levottomasti. Talvikarvaa alkaa irrota tukkoina, ja tällä karvalla emot muuraavat pesäkopin nurkkaa ja pohjaa. Tällainen käytös antaa varman viestin siitä, että naaras tulee pian penikointimaan. Karvaa ei tarvitse poistaa, jos se on tiiviisti pesäkopin kulmissa ja nurkissa. Irrallisena hattarakasana karvasta saattaa olla haittaa märille vastasyntyneille pennuille, jotka sotkeutuvat napanuorineen hienojakoiseen karvaan.

Sinikettunaaraiden synnytyksen kesto vaihtelee paljon. Siihen vaikuttavat mm. pentumäärän suuri vaihtelu sekä emon ikä. Nuorilla naarailla penikointi on lähes säännömukaisesti vaikeampi ja kestää pidempään kuin vanhoilla naarailla. Keskimäärin penikointi kestää 4-5 tuntia. Emo penikoi yleensä muutaman pennun peräkkäin ja pitää sitten tauon.

Siniketuilla on perinnöllinen taipumus synnyttää pentuja enemmän kuin ne parhaassakaan tapauksessa pystyisivät hoitamaan. Luonnossa naali nähtävästi tarvitsee mahdollisuuden käyttää heikoimmasta päästä kuolleet pentunsa tärkeänä valkuaisravintona. Luontaisissa oloissa kuolleet pennut ovat siis emojen vararavintoreservi.

Siitoskortissa on hyvä olla merkintä lasketusta penikointipäivästä. On hyvä merkki, jos naaraat alkavat penikoida säännömukaisesti 51-52 vrk viimeisestä lukemiin tehdystä siemennyksestä. Jos tiineysaika alkaa kuitenkin järjestelmällisesti mennä yli 53 vuorokauden, on jotain vialla. Yleensä ongelma löytyy siitos- / tiineyskauden ruokinnasta tai mahdollisista sairauksista. Jos kantoaika ylittää 55 vrk, pennut syntyvät useimmiten kuolleina tai pentuja syntyy vain muutamia. Jos kantoaika jää alle 50 vrk, pentujen eloonjäämismahdollisuudet ovat huonot.

4.2 Lisääntymiskauden hoito

Ruokinta penikoinnin jälkeen

Pari päivää ennen laskettua penikointia rehuannos puolitetaan. Kun naaras on penikoinut, annosta vähennetään edelleen noin 100 grammaan / päivä parin päivän ajaksi. Sen jälkeen annosta lisätään noin 50 grammaa / pv, kunnes 10-12 päivän kuluttua penikoinnista siirrytään ruokkimaan ruokahalun mukaan. Katso liite 7.

Emo syö jälkeisensä penikoinnin jälkeen, minkä vuoksi rehutarve on alkuun vähäistä. Pentujen ollessa vastasyntyneitä ei imetykseenkään juuri vaadita energiaa. Osalla emoista ruokahalua riittää, mutta annostelun tulee olla siitä huolimatta maltillista. Liiallinen ruokinta voi johtaa siihen, että emon maidontuotanto kasvaa yli imetystarpeen. Tuloksena on utaretulehduksia ja märkäpesiä, jotka johtavat pentukuolemiin. Toisaalta emojen hyvä ruokahuu indikoi asioiden olevan pesässä kunnossa.

Toisenlainen haaste ovat sellaiset emot, jotka eivät ala lainkaan syödä penikoinnin jälkeen. Kriittinen aika on kolmantena päivänä penikoinnista. Jos emo ei ole syönyt siihen mennessä, on pesä viimeistään silloin syytä tarkistaa ja analysoida tilanne. Varsin usein osa pennuista on tällöin jo kuollut, ja loppuillakin on taipumus menehtyä yksi kerrallaan. Syömättömyyttä esiintyy useimmiten nuorilla naarailla ja etenkin silloin kun ne ovat liian lihavia tai niitä on siitoskaudella ruokittu muuten väärin.

Syömättömyys on usein monimutkainen ongelma- vyyhti. Se voi johtua mm. siitä, että maidon erityis ei ole käynnistynyt normaalisti, tai emolla voi olla jokin sairaus, esimerkiksi kohtutulehdus. Myös vaikean synnytyksen aiheuttama heikkous voi olla syynä ruokahaluttomuuteen, eikä emo ei jaksa hoitaa pentujaan. Hankaluuksia voidaan odottaa usein myös silloin, kun emo ei syystä tai toisesta ole ajanut talvikarvaansa. Joskus emo voi kuitenkin alkaa syödä ja pennut voivat pelastua, jos rehuannos annetaan pesäkopin eteiseen paremmin tarjolle.

Emot ovat penikoinnin jälkeen hyvin tarkkoja rehun maittavuudesta ja jättävät rehun syömättä, jos se ei niitä miellytä. Sen vuoksi vanha syömätön rehu kannattaa kerätä aina tarkasti pois. Jos emo peittelee rehuannoksensa karvalla, on se merkki siitä, että rehu ei kelpaa ravinnoksi. On siis huolehdittava siitä, että emo saa rehunsa mahdollisimman tuoreena, ja kiinnitettävä huomiota myös ruokintakoneen ja siilon puhtauteen.

Jos emot syövät hyvin penikoinnin jälkeen, asiat ovat todennäköisesti pesässä hyvin. Tällöin on yleinen tapa tehdä ensimmäinen pentujen lasku ja tarkastus vasta viikon päästä penikoinnista. Samalla voidaan imetyksen helpottamiseksi poistaa väliseinä/välilauta sekä pesäkopin katto.

Kahden viikon päästä penikoinnista on kahdeksan pennun emolla imetystarve jo 700-800 ml/vrk.

Rehu imetyskaudella

Pennut aloittavat kiinteän ravinnon syönnin noin kolmen viikon ikäisinä. Hyvä ratkaisu on kääntää silloin pesäkoppi kyljelleen ja siirtää se lähelle ruokintapeltiä syömissä helpottamiseksi. Tässä vaiheessa lasketaan pennut ja tehdään siitoskortteihin tarvittavat merkinnät mahdollisista menetyksistä. Viimeistään pentujen alkaessa syödä on aika siirtyä ruokkimaan kahdesti päivässä, jotta rehutarve pysyy paremmin kontrollissa. Tärkeää on tietysti myös se, että useammin tarjottu rehu pysyy tuoreempuna myös silloin, kun säät ovat lämpimät. Rehu tulee ruokkia niin, että se on mahdollisimman hyvin tarjolla pennuille.

Pesäkoppi poistetaan, kun pennut ovat noin viiden viikon ikäisiä tai kun niiden kehitys antaa siihen mahdollisuuden. Pesäkopin poistoa ei kannata turhaan pantata, koska pennut itsenäistyvät siten nopeammin eikä koppi likaannu turhaan. Lajiristeytyksillä ei kuitenkaan kannata hätäillä pesäkopin poistamisessa, sillä liian aikainen poisto ja muutkin olosuhdemuutokset altistavat lajiristeytyspennut herkästi kannibalismille.

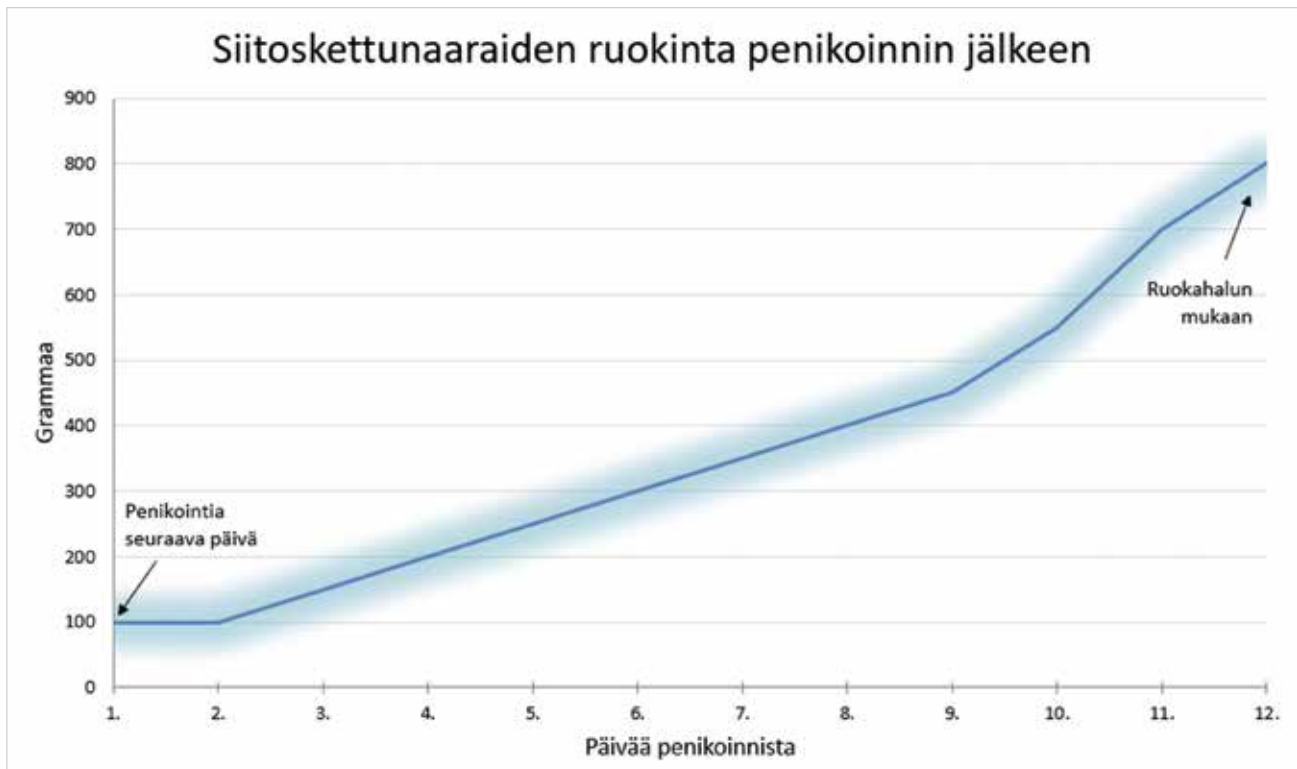
Pentujen vedentarve kasvaa siinä vaiheessa, kun ne aloittavat syömissä. Juottojärjestelmän paine lasketaan alemmaksi, jotta pennut uskaltavat paremmin mennä juomaan nipalle.

Ruokinta pentujen alkaessa syödä

Niin kuin tiedetään, on ketun penikoimisjakso pitkä. Tämä tuo haasteita rehun valmistajille, koska osa peniuista on jo vieroituskäisiä, kun viimeiset emot vasta penikoivat. Vanhimmissa päästä olevat yli neljäviikkoiset pennut tarvitsisivat jo energisempää rehua. Penikoivien ja imettävien emojen sekä kiinteälle ravinnolle opettelevien pentujen rehun pitäisi sitä vastoin olla kuiva-ainepitoisuudeltaan matalaa, sen tulisi olla maittavaa ja rehun kuiva-aineen sisältämä energia pitäisi olla vähintään 4000 kcal/ka kg. Rehun tulisi siis olla märkää, mutta kuiva-aineen energian korkea. Tämä tarkoittaa sitä, että energiaa otetaan suhteellisen paljon hyvin sulavasta rasvasta (40-45 %) valkuaisen ollessa tasossa 38-40 % ja hiilihydraatit < 20 %.

Jotta vilja sitoisi hyvin vettä, sen olisi oltava laadultaan korkealuokkaista. Rehun tuhkapitoisuuden on oltava matala (< 8 % kuiva-aineessa). Myös peroksidit ja muura-haishappopitoisuus pyritään pitämään alhaalla.

Minkinkasvattajat käyttävät nykyisin elektrolyyttiliuosta imetysanemian ehkäisemiseksi. Liuoksen tarkoitus on parantaa nestetasapainoa ja antaa nopeasti imeytyvää energiaa. Liuos sisältää pääosin suolaa ja sokeria. Rehukeskukset laittavat yleensä imetysajan rehuvalioon



Liite 7. Siitosnaaraiden ruokinta penikoinnin jälkeen. Taulukon ruokintamäärät ovat ohjeellisia ja kuvaavat esimerkkinä ruokintaa (1-12 päivää penikoinnista). Annosteluun vaikuttavat mm. rehun energiamäärä, eläinkanta värityyppi, sääolot ja kuivitus. Ruokinnan on oltava yksilöllistä. Oletuksena rehun energia 1300-1400 kcal/kg.

suolalisän. Sokereita lisätään harvemmin, koska sokerin koetaan nopeuttavan bakteerikasvua ja käymistä rehusa. Sen vuoksi kasvattajien tulisi itse lisätä elektrolyyttiä rehuun ennen ruokintaa. Elektrolyyttiliuoksen käyttöä voi suositella tai ainakin kokeilla myös ketuille, sillä näin emojen kunto saadaan nopeammin palautumaan penikoimisen aiheuttamilta rasituksilta. Ehkä sillä on myönteisiä vaikutuksia myös imetysajan kunnon ylläpitämisessä. Kaupallisia valmisteita on mm. Maltolyt.

Rehu varhaiskasvukaudella

Mitä pienempiä pennut ovat, sitä tärkeämpää on rehun tasainen koostumus maittavuuden ohella. Imetyskauden ja varhaiskasvukauden rehu lomittuvat pitkän penikointiajan vuoksi. Imetyskauden rehusta siirrytään vähitellen kasvukauden rehuun, jolloin proteiinin määrä rehussa laskee ja rasvan osuus kasvaa. Valkuainen laskee heinäkuulle mentäessä 33-35, rasva 45-50 ja hiilihydraatit 15-18 prosenttiin.

Huonosti sulava ja mikrobiologiselta laadultaan heikko rehu on huono yhdistelmä pentujen varhaiskasvun aikana. Ongelmia lisää varhaisessa vaiheessa nopeasti kasvatettu rasvan ja korkea muurahaishapon määrä. Suolinukka on koetuksella, ja sen vaurioituessa ravintoaineiden imeytyminen heikentyy, vesi kertyy suolen onteloon ja tuloksena on ripuli. Haitalliset bakteerit lisääntyvät ja löytävät reitin rikkoutuneen limakalvon läpi muualle elimistöön.

Ravintokuiduilla on perinteisesti pyritty ylläpitämään suolinukan terveyttä, mutta on olemassa myös rehuparanteita, joilla ohutsuolen kuntoa pyritään ylläpitämään. Rehuparanteilla on saatu hyviä tuloksia ainakin broilereilla ja sioilla. Tuotteita ovat mm. Betaiini (melassiperäinen), Progut (hiivaperäinen) ja Progres (pihkaperäinen). Varsinkin maitohappobakteerit olisivat kokeilemisen arvoisia ja turvallisia ja lisäksi melko edullisia lisäaineita. Voisi olettaa, että ennaltaehkäisevä, ruuansulatuskanavan terveyttä edistävä ravinto vähentäisi myös kettujen ripuliongelmia.

Muu hoito

Ruokintatöiden jälkeen on hyvä tehdä myös erilliset valvontakierrokset. Aistit valppaina havaitaan taloista ongelmapesät. Ongelmien merkkejä ovat mm. pentujen vaikertavat äänet, emojen syömättömyys, liiallinen kosteus / veri pesälaatikossa, märkä takkuuntunut likainen karva pesäkopissa tai sen ulkopuolella, loukkuun jääneet pennut, kuolleet pennut tai osittain syödyt pennun kappaleet, emon hyljeksimät pennut, pesälaatikon ulkopuolelle penikointi, mädänneen haju (kuolleita pentuja), emon rauhattomuus. Kun ongelmia alkaa esiintyä, niillä tuntuu olevan taipumus kertaantua Murphyn-lain tavoin. Toisaalta kun asiat alkavat mennä hyvin, niin sekin linja usein säilyy koko penikoinnin ajan.

Valvontakierroksilla pyritään mahdollisuuksien mu-



kaan tekemään vaadittavat toimenpiteet ja pelastamaan esimerkiksi kylmettyneet, hoitamattomat pennut. Ennen kasvatusemolle siirtämistä pennut tulee aina lämmittää. Pentuja voidaan yrittää siirtää kasvatusemolle, mutta sekä siirrettävien pentujen että kasvatusemon pentujen tulee olla hyväkuntoisia. Hyvä kasvatusemo on vanha naaras, jolla on itsellään 5-8 pentua. Tällaiseen pesään voidaan siirtää 2-3 pentua. Tarkoillakaan siirroilla ei saada pelastettua kuin marginaalinen määrä pentuja, mutta vääränlaisten siirtojen seurauksena voivat kuolla sekä naaraan omat pennut että siirrokkipennut. Ongelmapeisiin laitetaan tarvittavat merkinnät, jotta niitä muistetaan jatkossa tarkkailla.

4.3 Pentujen kuolleisuus ja sen vähentäminen

Sinikettujen pentukuolleisuus on noin 20-25 % kolmen viikon ikään mennessä. Lisäksi osa emoista hävittää pentunsa kokonaan, jolloin kokonaiskuolleisuus lienee 30-35 % kaikista syntyneistä pennuista. Vuosittaiset ja tarhakohtaiset erot pentukuolleisuudessa ovat kuitenkin todella suuria. Nuorten emojen pentukuolleisuus on selvästi suurempi kuin kahdesta neljään kertaan penikoineilla naarailla, ja kasvaa yleensä sitä suuremmaksi mitä myöhempänä ajankohtana naaras penikoi. Luvut ovat suuntaa-antavia ja perustuvat kokemuseräiseen tietoon. Asiasta on toki tehty myös tutkimuksia, mutta laajempaa, suurempiin eläinmääriin pohjautuvaa selvitystyötä ei ole tehty.

Kuolleisuusmääriä ei tiedetä tiloilla tarkkaan, koska pentuja ei lasketa heti penikoinnin jälkeen. Tarkastus tehdään usein vasta viikon päästä, mikäli emo syö hyvin ja on rauhallinen eikä signaaleja ongelmista havaita. Suurin osa kuolleisuudesta on sellaista, jolle ei siinä tilanteessa enää mahda mitään. Antibiooteista, kipulääkkeistä tai muistakaan lääkkeitä ei ole selkeää hyötyä, kun emot heittäytyvät syömättömiksi penikoinnin jälkeen.

On hyvä muistaa, että uroksella on suuri merkitys pentujen varhaiseen kuolleisuuteen. Voimakkaasti laatuun ja kokoon painottuneessa linjalostuksessa rappeutetaan elinvoimaa. Tällaisten urosten käytön seurauksena varhaiskuolleisuus kasvaa – pennut syntyvät heikkoina eivätkä jaksa nisälle. Usein ongelma koetaan kuitenkin emon heikkoudeksi.

Pentukuolleisuuden syitä:

- Eri syistä johtuva maidottomuus
- Pentujen syntymäheikkous / elinvoima
- Emon heikkous / vaikea synnytys
- Huonot emo-ominaisuudet
- Emon lihavuus / laihuus
- Väärä ruokinta tai rehu
- Helteet
- Kylmyys
- Emon sairaudet

Helteiden vaikutusten ehkäisy

Sinikettu on kotoisin arktisilta alueilta, joten se ei ole tottunut helteisiin. Ehkä suurin yksittäinen syy pentutappioille onkin penikointiajalle sattuva helle, jollainen lähes joka vuosi osuu lisääntymiskaudelle. Pitkäkestoisina helteet aiheuttavat usein mittavia tappioita, etenkin silloin kun hellejakso sattuu nuorten naaraiden penikointi- ja imetysjaksolle.

Hellekausi pitää ryhtyä toimiin, joilla saadaan ainakin jollakin tavalla parannettua emojen ja pentujen oloja.

Tällaisia toimenpiteitä ovat mm.:

- Pesäkopin kannen raottaminen tai kokonaan poistaminen
- Väliseinän poistaminen
- Aurinkosuojat tai sermi (tiheäsilmäinen verkko- kangas) räystäälle
- Vedellä jäähdyttäminen joko erilaisilla sprinkleriratkaisuilla tai muuten ruiskuttamalla
- Viimeinen juottonippa vuotamaan eristämättömissä juottosysteemeissä
- Pari peltiä pois katolta keskeltä varjotaloa molemmin puolin

Helteiden vaikutusta on mahdollista ehkäistä rakenteellisilla ratkaisuilla. Varjotaloista rakennetaan ilmia ja sen verran korkeita, että häkin ja katon väliin jää kunnolla tilaa, ja että myös räystäissä on pituutta. Harja voidaan tehdä nk. eritasoratkaisuna, jolloin ilma kiertää myös sen kautta. Suuri vaikutus on myös sillä, että talot rakennetaan edulliseen ilmansuuntaan (koillinen-lounas). Myös pesäköpien tulisi olla sellaisia, että niihin saadaan tarvittaessa ilmankiertoa aikaiseksi.

Toivottavasti tulevaisuudessa saadaan kehitettyä varjotaloihin ilmastointi- tai viilennysratkaisuja, joiden virta-

lähteenä toimisivat esimerkiksi katolle asennettavat aurinkopaneelit. Ja jos vielä saisi toivoa, niin keinoemo olisi käännteentekevä ratkaisu varhaisen pentukuolleisuuden vähentämiseksi.

Ulkopuolisten häiriöiden estäminen

Ketut ovat tottuneet tilojen tavanomaisiin ääniin, joten niitä ei ole tarpeen vältellä lisääntymisaikanakaan. Ketutulojen kesken on kuitenkin suuria eroja. Alteimpia yllättäville äänille ovat rauhallisilla paikoilla sijaitsevien tilojen ketut. Tällaisilla tiloilla äkkinäinen kova melu / jylinä / räjähdysäänit voivat aiheuttaa osalla ketuissa paniikkia. Sellaisilla emoilla, jotka ovat jo valmiiksi rassittuneita, tilanne voi ylittää sietokynnyksen, eivätkä ne kykene enää hoitamaan pentujaan.

Samaan kategoriaan kuuluvat massoittain esiintyvät lokit, jotka myös häiritsevät emojen hoitorauhaa ja levittävät samalla tauteja. Lokkien karkotukseen on kehitetty monenlaisia laitteita mutta todella tehoavaa laitetta ei markkinoilla edelleenkään ole. Lasertykin teho vaikutti alkuun lupaavalta mutta senkään teho ei näytä pitkään kestävän.

Penikointia voi häiritä myös tilan lähistöllä tapahtuva kulotus tai muu paljon savua aiheuttava polttaminen. Pahoja ongelmia aiheuttavat myöskin turkistiloilla häiriköivät irti päässeet vieraat koirat.

Häiriötekijöitä ovat myös naaraat, jotka häiritsevät muiden naaraiden penikointia ja pentujen hoitoa. Siksi olisikin tärkeää siirtää heti pois sellaiset naaraat, jotka ovat jääneet tyhjiksi tai hävittäneet pentunsa.

4.4 Pentutulos

Sinikettujen pentutulos on ollut Suomessa viime vuosina 5-5,5 pentua siemennettyä naarasta kohti. Sitä ei voi pitää hyvänä, koska siniketulla on potentiaalia saada huomattavasti parempiakin tuloksia. Tiedetään, että muutamat tilat yltyvät jatkuvasti vuosittain lähes seitsemän tuloksiin, joskus jopa sen yli, siitäkin huolimatta, että tilojen ketut ovat laadukkaita ja kookkaita.

Mitä sitten voidaan tehdä pentutuloksen parantamiseksi, kun tiedetään että selkeitä tulokseen vaikuttavia muuttujia on kymmeniä? Ei siis vain se helle. Tulokseen ei voida juuri vaikuttaa enää penikointikaudella, vaan työ on pitänyt tehdä jo sitä ennen. Seuraavassa muutamia tärkeimpiä näkökohtia.

Kestävä hedelmällisyysjalostus

Sinikettujen ulkomuoto-ominaisuuksia on jalostettu hedelmällisyyden kustannuksella niin vahvasti, että usein ne eivät kestä hoidon, rehun tai ympäristöolosuhteiden suurta vaihtelua. Eriperintäisyys on vähentynyt, kun samoja geenejä liikutellaan ketusta toiseen ja tilalta toiselle. Emot ovat alttiita ongelmille ja pennut ovat jo syntyesään heikkoja.

Nopeatempoisen laadunjalostuksen tuloksena jää kestävyuden jalostus monesti vähemmälle huomiolle. Hyvän kestävyuden perustana on kettunaaras, joka jaksaa tehdä vuodesta toiseen paljon elinvoimaisia pentuja. Tällainen kestävä naaras ei välttämättä keiku laatuindeksien huipulla, mutta sillä on vahva rakenne ja vakaa psyyke, joka kestää olosuhteet kuin olosuhteet. Tällaisten emojen ja niiden jälkeläisten pitäisi olla runkona siitoskannalle. Valitettavan usein muutaman kerran penikoineet naaraat kuitenkin siirretään lajiristeytystuotantoon. Kestävimpiä naaraista käyttämällä laadun jalostus ei ehkä etene niin nopeasti, mutta kannasta saadaan ennen pitkää sellainen, joka kestää järkkymättä vaihtelevia ja haastavia olosuhteita.

Nuorten naaraiden ongelmat penikoimisessa ja pentujen hoidossa johtuvat usein lyhytnäköisestä, laatua painottavasta jalostuksesta. Pitkäjänteisellä, kestäviä ominaisuuksia painottavalla hedelmällisyysjalostuksella on myös nuorilla naarailla mahdollisuus päästä hyviin pentutuloksiin.

On myös hyvä muistaa, että urokset vaikuttavat yhtä lailla hedelmällisyyden jalostamisessa kuin naaraat. Lisäksi urosten merkitys varhaiseen elinkuolleisuuteen saattaa olla merkittävä. Esimerkiksi voisi ottaa sinikettunaaraan, joka siemennetään pitkälle jalostetulla sinikettu-uroksella tai vaihtoehtona naalilla. On hyvin todennäköistä, että naalin alta jäisi elossa olevia pentuja enemmän kuin sinikettu-uroksen alta. Kyse on siis usein elinvoimasta, jota tarvitaan nimenomaan pentujen ensimmäisinä elinpäivinä.

Penikoineiden siitosnaaraiden ruokinta

Siitoskettujen ruokintaan tulisi panostaa koko vuoden aikana eikä pelkästään siitoskaudella. Vieroituksen jälkeen naaraat siirretään omiin, mieluummin kaksiosaisiin häkkeihin, jos tilaa löytyy. Sen jälkeen niiden tulee saada tuoretta rehua päivittäin. Samalla huolehditaan siitä, että emot pysyvät kuntoluokassa 3-3½ koko syksyn ajan. On turvallisempaa pitää vanhat naaraat vähän tukevampina kuin liian hoikkina. Vanhoille naaraille syksyn rasvapitoinen rehu ei ole ravitsemuksellisesti tasapainoista. Kuntoluokaltaan laihemmassa kunnossa pidetyillä naarailla voi esiintyä puutostiloja, joita ei ole mahdollista korjata enää siitoskauden aikana. Oikean kuntoluokan ylläpitäminen edellyttää myös yksilöllistä ruokintaa. Vanhojen naaraiden kuntoluokassa näyttäisi esiintyvän suurta vaihtelua tilojen välillä.

Muusta siitoskettujen ruokinnasta on kerrottu aikaisemmissa luvuissa.

Hygienianäkökohdat

Tilahygienialla tiedetään olevan suuri merkitys pentutulokseen. Ainakin seuraaviin asioihin on hyvä kiinnittää huomiota: kiimamittari- ja siemennyshygieniaan, rehun säilytykseen, ruokintakoneen ja siilon puhtauteen, ruo-



Harjaratkaisu ilmastoinnin parantamiseksi.

kintalautojen ja juomakuppien puhtauteen, pesäköppien puhtauteen, lannankäsittelyyn ja lanta-alustojen kalkitukseen sekä lintujen, rottien ja hiirien sekä kärpästen torjuntaan. Niin ikään tarha-alueen kuivana pitäminen ennaltaehkäisee tautien leviämistä. Näissä asioissa tilasokeus on usein kehityksen jarruna.

4.5 Naaraiden terveys ja imetyt

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Maitokuume

Hyvään mittaus- ja siemennyshygieniaan panostaneilla tiloilla havaitaan harvoin tiineydenaikaisia kohtutulehduksia, mutta penikoinnin jälkeisen maitokuumeen esiintyminen vaihtelee.

Maitokuumeeseen yhdistetään kolme oiretta: kohtutulehdus, utaretulehdus ja maidottomuus. Naaraan maidottomuus on syystä riippumatta suuri ongelma pennuille, koska ne ovat elämänsä kolme ensimmäistä viikkoa täysin riippuvaisia emolta saamastaan ravinnosta. Maitokuumeesta kärsivää emoa voidaan / kannattaa hoitaa. Kuumeinen eläin on väsynyt ja haluton, joten pentujen hoito ei ole ensimmäisenä mielessä. Antibiootilla hoidetaan utare- ja/tai kohtutulehdusta, kipulääke laskee kuumetta ja vähentää utareen kipua. Maitokuumetta pelätessä on mahdollista, että emojen ruokintaa imetyksen aikana rajoitetaan liikaa ja pentujen ravinnonsaanti heikentyy tarpeettomasti.

Maidon laatuun voidaan vaikuttaa rehun koostumuksella. Pääsääntö on, että hiilihydraatilla pystytään tuottamaan energiasisällöltään laimeaa maitoa paljon. Korkeae-

nergiaista maitoa saadaan aikaan rasvaisemmalla rehulla, jolloin emot tuottavat pienemmän määrän maitoa, mutta energiaa maidossa on enemmän. Imetystapahtuman aikana maidon sisältö muuttuu rasvaisemmaksi loppua kohden. Imetyksen aluksi maito on sokeripitoisempaa ja joskus voi käydä niin, että pennut saavat mahansa täyteen jo ”sokerimaidosta”, jonka energiapitoisuus ei riitä ja isohkot pennut alkavat kuihtua energianpuutteen vuoksi, koska eivät viitsi imeä rasvaisempaa loppumaitoa, jossa energiaa on karkeasti arvioituna kolminkertainen määrä alkumaitoon verrattuna.

Suuri pentue tai pitkittynyt synnytys lisäävät kohtutulehdusriskiä merkittävästi, joten erityishuomiota kannattaa suunnata suurten pentueiden emiin. Normaalisti emä voi vuotaa penikoinnin jälkeen muutamia päiviä tummaa tai vihertävää limaa, mutta yli kolme päivää kestävä valuttelu on merkki mahdollisista ongelmista.

Kettuemooilla esiintyy penikoinnin jälkeen maitokuumetta, joka on yhdistelmä kohtutulehduksesta, utaretulehduksesta ja maidottomuudesta ja useimmiten oireena on myös korkea kuume. Pentujen maidonsaanti on huonoa, eikä emä jaksa hoitaa pentujaan, ja ne menehtyvät nopeasti ruuan ja hoidon puutteeseen. Kokemusperäisesti on havaittu, että huonovointiset kettunaaraat hyötyvät eniten kipulääkkeestä ja vasta toissijaisesti antibiootista. Molempia lääkkeitä annetaan pistoksina ja joissain tapauksissa myös ns. maitohormonista eli oksitosiinista on apua maidon laskeutumiseen ja kohdun supistumiseen. Kipulääke laskee kuumetta ja parantaa oloa, jolloin pentujen hoitaminen sujuu paremmin. Kipulääkkeen käyttö poistaa myös mahdollisten bakteerimyrkyjen vaikutusta elimistöstä, joten niitä kannattaa käyttää. Pääsääntönä voidaan pitää sitä, että jos eläimelle on annettava antibioottia, se tarvitsee myös kipulääkettä!

Utaretulehduksessa yksi tai useampi lohko on kova ja kuumottava ja maitoa ei välttämättä tule lainkaan. Utaretulehdus yksin tai yhdessä kohtutulehduksen kanssa johtaa nopeasti maidottomuuteen. Oksitosiinia voi käyttää apuna maidon laskeutumiseen, jotta pennut saavat maitoa ja utareisiin pakkautunut maito lähtee liikkeelle, tällöin annos on pieni, vain 0,1ml!

Ota yhteyttä eläinlääkäriin saadaksesi penikointiaikaa varten tilallesi sopivat ohjeet ja lääkemääräykset ajoissa!

Siemennyshygienia on tärkeää eläinten tiinehtymisen vuoksi. Vain terveitä eläimiä kannattaa siementää ja karsia pois siitosaineksesta virtsatietulehdusta sairastavat eläimet. Virtsakivet ovat suurin tekijä, joka aiheuttaa kettunaarailla huonosti paranevia virtsatietulehduksia ja ne ovat eläimelle äärimmäisen kivuliaita. Virtsakivistä kärsivä naaras on aina lopetettava heti!

Märät ketunpennut

Joskus myös ketuilla tavataan märkiä pentuja. Täydellistä selvyyttä aiheuttajasta ei ole, mutta on arveltu pen-

tujen olevan märkiä liiasta maidontuotannosta tai emon virtsatulehduksesta johtuen. Tällä hetkellä kuitenkin oletetaan, että tärkein tekijä märkien pentujen taustalla on kokkidioosi, jonka on todettu aiheuttavan emon ja pentujen kastumisen. Kokkiditartunta ei tule rehusta, vaan pennut saavat sen ympäristöstä. Emön lääkitsemisen etukäteen ei auta pentuja. Hygieniatoimenpiteet ovat ratkaisevassa asemassa kettujen kokkidioosin ennaltaehkäisyssä, pesäkoppien pesu ja desinfiointi kokkideihin tehoavalla desinfiointiaineella (mm. Neopredisan 3 %).

Hygienian parantaminen pesäkopin puhdistuksella tai vaihdolla ja kutterinpurun lisääminen pesäkoppiin näyttää auttavan oireiluun ja joissain tapauksissa emon lääkitseminen antibiootilla voi olla tarpeen. Kokkidioosilääkettä (toltratsuriili 50mg/ml oraaliliuos voidaan myös käyttää antamalla lääke suoraan suuhun pennuille, annos on 0,4 ml/kg, emot hoidetaan sekoittamalla lääkettä rehuannokseen.

Kokkidioosista kärsivät pennut ovat märkiä ja tahmeita, kuin sokerivedessä uitetuja ja myös emo voi olla märkä, kuin se olisi käynyt kahlaamassa mahaansa myöden vedessä. Pennut ovat ripulilla ja ne kuihtuvat ja kuolevat ilman hoitoa. Kaikki kokkidioosista kärsivät pennut eivät ole märkiä. Huonosti kehittyviltä pennuilta kannattaa ottaa ulostenäytteitä ja tutkituttaa ne kokkidien varalta, jotta pennut voidaan tarvittaessa hoitaa.

Kokkidioosin ennaltaehkäisyssä oleellista on pesäkoppien kunnollinen puhdistus. Kokkidien muniin tehoavat vain kuuma vesi +60 °C ja Neopredisan 3 %-liuoksena. Pesäkopit toimivat tartuntalähteenä pennuille ja näkyvä lika suojaa kokkidimunia kuivumiselta, joten kuivapuhdistus ei riitä kokkiditartunnan ennaltaehkäisyyn, vaan pesäkopit on pestävä huolellisesti seuraavaa kautta ajatellen ja kokkideihin tehoavan desinfiointiaineen käyttö on myös järkevää, tavanomaiset desinfiointiaineet eivät kokkideihin tehoa!

Kokemusperäisesti voi sanoa, että kokkidit ovat yleisimpiä tunnettuja ripulinaiheuttajia pienillä ketunpennuilla. Ripulitutkimuksessa todettiin, että parvorokotteen käyttö vähentää eläinten ripulointia myöhemmin kasvatuskaudella. Parvorokotteena käytetään tällä hetkellä minkkien rokotetta, ketuille paremmin sopiva parvorokote on tätä kirjoitettaessa kehitteillä. Rokoteannoksena käytetään 1 ml nahan alle. Paras rokotusajankohta on pentujen ollessa noin 8-10 viikon ikäisiä.

5. Nopean kasvun aika - syyskuu (vieroitus - 1.9.)

5.1 Pentujen vieroitus ja erotus

Rehun menekin kasvaessa pennut alkavat itsenäistyä

ja liikkua vilkkaammin. Liikkuminen pohjaverkolla käy päivä päivästä paremmin ja pentujen vieroitus emostaan on pian edessä. Oikea vieroitusajankohta on pääsääntöisesti pentujen ollessa 6-7 viikon ikäisiä. Lajiristeytyksillä vieroitusajankohta on noin viikkoa aikaisemmin kannibalismiin taipuvaisen käyttäytymisen takia. Ajankohta vaihtelee pentujen kehityksen mukaisesti. Isot pentueet ovat usein jäljessä kehityksestä, ja näin ollen vieroituskin tapahtuu myöhemmin. Vieroitusta ei kannata kuitenkaan pitkittää turhaan.

Emolle kannattaa jättää kaksi pentua vielä pari viikoksi ennen kuin se siirretään omaan häkkiinsä. Vieroitus on näin vähän pehmeämpi, ja samalla emo saadaan ehdytettyä vähitellen lopusta maidosta. Asiaa ei ole tutkittu, mutta tällä saattaa olla myönteinen vaikutus tulevaan seuraavan penikointikauden imetykseen. Tämän jälkeen emo siirretään omaan mieluimminkin kaksiosaiseen häkkiinsä. Emo ei saa eikä kannatakaan jättää lihomisen vuoksi pitemmäksi aikaa pentujensa kanssa yhteen. Myöskään tyhjiä tai hävittäneitä siitosnaaraita ei määräysten mukaan saa pitää pentujen kanssa samoissa häkeissä.

Erotuksessa on käytössä erilaisia toimintatapoja. Osa kasvattajista erottaa pennut heti pareittain kaksiosaisiin häkkeihinsä, kun taas osa jakaa isot pentueet kahtia ja tekee myöhemmin muutaman viikon päästä lopullisen erotuksen. Osa kasvattajista jättää neljä pentua sarjan mittaiseen häkkiin ja myöhemmässä vaiheessa sulkee väliseinäluukun. On myös kasvattajia, joilla on käytössä isompia, koko välin mittaisia häkkeitä, joissa voidaan kasvattaa viittäkin pentua (määräysten mukainen pinta-ala tällöin min. 2,7 m²). Jos pennut siirretään heti pareittain, kannattaa erotus jättää vähän myöhäisemmäksi. Muutoin ruokahalu saattaa kadota pitemmäksi aikaa.

Erotukset on hyvä tehdä niin, että koko pentue on varjotalossa peräkkäin. Tämä helpottaa koko pentueen kasvun seuranta ja muuta arvostelua. Myös pentukorttien kirjoittaminen vähenee, sillä yksi kortti riittää yleensä siinä vaiheessa koko pentueelle. Sampo-tiloilla pentukortit tosin tulostetaan usein kaikille pennuille. Usein kasvattajien kanssa on käyty keskustelua siitä, että pentujen siirto täysin omiin taloihinsa kauas pois tutusta ympäristöstä vaikuttaisi heikentävästi niiden kasvuun. Asiaa ei ole tutkittu, mutta tutuilla hajuilla voi olla merkitystä viihtyvyyteen ja sen myötä myös pentujen kasvuun.

Nahkontaan menevien kettujen lopullinen erotus on paras tehdä niin, että laitetaan uros ja naaras kaksiosaiseen häkkiin. Tämä helpottaa ruokkimista ja mahdollistaa parhaan kasvun, ja myös eläinten yksilöinti helpottuu. Koko sarjan mittainen häkki toki mahdollistaa neljän tai jopa viiden ketun pitämisen samassa häkissä, mutta tällöin joku eläimistä kärsii ja jää kasvultaan heikommaksi. Todennäköisesti myös karvan laatu kärsii. Myös puremaviat ja rehutahrat pakkaavat lisääntymään. Saattaa olla

myös niin, että rehun hävikki nousee suuremmaksi kilpailun rehusta lisääntyessä.

Tulevaa nahkontaa ajatellen on järkevää siirtää vanhemmat pennut talon toiselle puolelle ja nuoremmat toiselle. Kun nahkonta aloitetaan vanhemmasta päästä, voidaan nuoremmat pään eläimiä siirtää yksittäin vapautuviin paikkoihin. Näin vähennetään vahinkoja ja nopeutetaan jonkin verran myös valmistumista ja massan muodostumista. Syntymäaikaan perustuva selkeä jaottele pentuja eroteltaessa helpottaa nahkonta-ajan töitä.

Erotus on aikaa vievä ja raskas työrupeama, joten käytössä on hyvä olla riittävän paljon monipaikkaisia siirtohäkkisarjoja. Häkkien siirtely ruokintakoneilla tai mönkijöillä helpottaa ja keventää työtä huomattavasti. Toivottavasti myös varjotalojen käytävät ovat niin leveitä, että pentujen siirtely onnistuu häkkien sivuilta. Mönkijät näyttäisivät yleistävän isoimmilla turkistiloilla vetojuhina. Ne myös helpottavat ja nopeuttavat hoitajan siirtymistä paikasta toiseen.

Ennen kuin pennut siirretään omiin tiloihinsa, on häkit ja ruokinta-alustat hyvä pestä painepesurilla kauttaaltaan. Myös kuljetushäkit on syytä pestä aika ajoin. Lopullinen erotus määräysten mukaisiin häkkeihin tulee olla tehtynä 15.9. mennessä.

5.2 Siitospentunaaraiden valinta

Suuri osa kasvattajista valitsee pentunaaraat siitokseen jo erotusvaiheessa. Tämä käytäntö on yleistynyt, sillä pentutulokset ovat parantuneet, kun naaraita ei lihoteta nahkottavien eläinten tavoin. Osa kasvattajista ruokkii kuitenkin pentunaaraita kuten tuotantoon meneviä pentuja, koska halutaan saada selville, minkälaisia naaraista tulee kooltaan ja karvaltaan. Tutkimus ja kokemuseräin tieto on kuitenkin selkeästi osoittanut, että lihottamattomien pentunaaraiden tyhjä- ja hävittämisprosentti jää voimakkaammin ruokittuja alhaisemmaksi.

Nyrkkisääntöjä valittaessa naaraspentuja siitokseen erotusvaiheessa:

- **Syntymäajankohta.** Kiima-ajankohta periytyy. Siitosnaaraita valitaan mieluimminkin penikointiajan huipun tienoilla syntyneistä pennuista. Useimmiten se tarkoittaa sitä, että viimeisenä neljänneksenä syntyneistä ei tehdä juuri lainkaan valintoja, ja alkupäästä syntyneistä neljänneksestä tehdään vain hyvin harkittuja valintoja. Mitä enemmän ketuilla on ongelmia kiimaan tulon kanssa, sitä enemmän tähän asiaan kannattaa kiinnittää huomiota.

- **Pentuekoko.** Valitaan pentueista, joiden pentuekoko on vanhoilla emoilla vähintään 8 pentua ja nuorilla vähintään 5 pentua. Tai tehdään nuorten emojen osalta valinnat pentueista, jotka ylittävät ko. ikäluokan keskimää-



räisen pentuekoon, ja vanhojen emojen osalta pentueista, joissa vuosien yhteenlaskettu keskiarvo ylittää ikäluokansa keskimääräisen pentuekoon.

- **Tyhjät ja hävittäneet.** Ei valintaa pentueista, joiden emo on aikaisemmin jäänyt tyhjäksi tai hävittänyt pentunsa.
- **Emon kiimakäyrä.** Valinta pentueista, joiden emon kiimakäyrä on ollut mahdollisimman selkeä.
- **Isätiedot.** On hyvä tarkistaa myös siitosnaarasehdokkaiden isien pentutulos. Hälytyskellojen on soitava ainakin siinä tapauksessa, jos uros on jättänyt paljon tyhjiä naaraita taakseen. Muuten urosten pentutulosta on vaikea vertailla, koska se vaihtelee erityisen paljon riippuen siemennettävien naaraiden ikäluokasta ja määrästä. WebSampon indeksit auttavat vertailussa.
- **Sampo-indeksit.** Huomioidaan siitospeläinkirjanpidon antamat indeksit hedelmällisyyden ja laadun suhteen (indeksit >100). Varsinkin FERT2:sta kannattaa tarkastella, koska siinä huomioidaan myös tiinehtyvyyys ja hävittäneisyys. Lisäksi hyödynnetään ohjelman antamia raportteja.

- **Sukulinjat.** Valinnat sellaisista sukulinjoista, joiden tiedetään tuottavan hyvälaatuisia ja terveitä eläimiä.

- **Sukulinjojen ahtaus.** Valinnoissa huomioidaan, että sukulinjat eivät mene liian ahtaaksi ja suositaan useampia sukulinjoja.

- **Terveys.** Valitaan pentueista, joiden pennut ovat terveitä, terhakkaita, luottavaisia sekä hyvin ja tasaisesti kehittyneitä, ja pentueen varhaiskuolleisuus on ollut mahdollisimman vähäistä eikä vieroituksen jälkeen ole tullut epäselviä kuolemantapauksia. On hyvä huomioida, että hedelmällisyysjalostus kulkee hyvin pitkälle käsi kädessä terveyden kanssa. Jos siihen ei kiinnitetä siitosvalinnassa riittävästi huomiota, on odotettavissa ongelmia.

- **Naaraspennun koko ja naarasleima.** Siitosnaariksi ei kannata valita pentueen suurimpia ja/tai pentuja, joilla ei ole selkeää naarasleimaa. Erotusiässä pennuista on jo havaittavissa naarasmaisia piirteitä päässä ja kropassa.

Pentunaaraita kannattaa erotusvaiheessa jättää siitokseen ainakin 20 prosenttia yli tarpeen. Näin voidaan nahkoa pois sellaisia naaraita, jotka eivät täytäkään siitosehtoja. Kun siitosnaaraspentujen sisarukset jätetään

esim. talon toiselle sivustalle, on niiden kasvua ja laatua hyvä vertailla, kun lopullisia valintoja nahkonta-aikana tehdään.

5.3 Varhainen siitosurosten valinta

Siitosurokset valitaan pääsääntöisesti siitokseen vasta nahkonnan aikana, koska lopullinen koko ja karvanlaatu saadaan paremmin esille rajoittamattomalla ruokinnalla. Ongelmaksi koituu kuitenkin usein se, että lihotetuilla uroksilla esiintyy enemmän esimerkiksi jalka-, silmä- ja virtsatieongelmia. Silmäviat tahtovat tulla esille siinä vaiheessa, kun uroksia laihdutetaan siemennyskautta varten. Myös siemenen laatu on usein heikompaa ja siemenen ottaminen hankalampaa. Vähätellä ei pidä myöskään sitä, että jättiurokset laihtuessaan näyttävät (ainakin ulkopuolisille) ikävältä ylisuurena turkissaan. Vaikka seuraavana vuonna uroksen nahka ”suoristuu”, luo tämä herkästi mielikuvaa ylijalostetuista siniketuista.

Pentu-uroksiakin olisi mahdollista valita siitokseen jo erotusvaiheessa tai vähän myöhemmin, lähes samoilla kriteereillä kuin naaraita. Valittujen pentu-urosten ruokintaa ei välttämättä tarvitse rajoittaa aivan kuten naaraita, jolloin karvan laatu pääsee paremmin esille. Tällöin karsintaa voi vielä tehdä nahkonnan aikaan, ja yksilöön itseensä kohdistuvat ominaisuudetkin tulee paremmin huomioitua.

Naaraiden osalta pelättiin aikanaan turhaan, että laadunjalostus hidastuu varhain tehdyn valinnan vuoksi. Tämä este olisi ylitettävänä myös urosten osalta. Tarkalla valinnalla, huomioiden kaikki dokumentoitu tieto sekä jalostusohjelmien antamat raportit päästään jalostuksen etenemisessä varmasti hyvin lähelle tavanomaista, nahkonnan aikana tehtävää urosvalintaa. Mitä ilmeisimmin sillä on myös myönteisiä vaikutuksia pentutulokseen.

5.4 Pentujen ruokinta nopean kasvun aikana

Erotuksen jälkeisen ruokinnan tulee olla varovaista. Varsinkin silloin ruokinnan on oltava alkuun todella maltillista, jos pennut siirretään suoraan vieroituksesta pareittain häkkeihin. Uusi ympäristö ilman emoa ja suurempaa sisarkatrasta on vieras ja vaikuttaa ruokahaluun negatiivisesti. Liiallinen, tuputtava ruokinta heti vieroituksen jälkeen on omiaan hidastamaan rehun menekkiä. Usein sääolosuhteet ovat erotusvaiheessa kaiken lisäksi lämpimimmillään, joten syömätön rehu pilaantuu nopeasti ruokintapelleille. Huolellisella ruokinnalla ruokahalu palautuu erotusstressistä vähitellen, ja normaalilanteessa rehun menekki kasvaa päivittäin.

Ruokinta kaksi kertaa päivässä

Kun ruokinta tehdään kahdesti päivässä, on ruokahaluun kontrollointi helpompaa verrattuna kerran päivässä

tehtyyn ruokintaan. Nyrkkisääntönä on ruokkia noin kolmasosa rehusta aamulla ja kaksi kolmasosaa illalla ruokintavälin ollessa päivällä 8-10 tuntia. Lämpimillä säillä iltaruokintaa kannattaa siirtää myöhäisemmäksi, mutta muuten ruokintarytmistä on hyvä pitää kiinni.

Niin kuin tiedetään, sinikettu pystyy syömään kerralla suuria annoksia rehua. Nälkäisenä ja kilpailuhenkisenä se ei juurikaan välitä rehun mahdollisista laatuongelmista, vaan syö täyttääkseen energiatarpeensa. Kettu syö nälkäisenä suuren annoksen rehua silloinkin, kun rehu on esimerkiksi jäätävän kylmää, käynyttä tai muuten laadultaan huonoa. Ruuansulatuskanava on kovemmalla koetuksella kerta-annosten ollessa suuria. Riski saada erilaisia ruuansulatushäiriöitä kasvaa, ja tuloksena voi olla täyttymisiä, mahalaukun kiertymiä ja vetelää ulostetta. Myös erilaisten ripulitilojen riski kasvaa, jos kerralla syödään suuria määriä heikkolaatuista rehua. Näiden syiden vuoksi päivittäisen rehuannoksen jakaminen ainakin kahteen ruokintakertaan on perusteltua.

Aamuruokinnalla rehua jaetaan pääasiassa vain niille ketuille, jotka ovat syöneet rehunsa kokonaan. Vanhan rehun päälle ruokkimista vältetään, samoin rehun tasaimista. Iltaruokinnalla tilanne on optimaalinen silloin, kun aamurehu on häkkirivistössä syöty kokonaan tai lähes kokonaan. Iltaruokinnalla kaikille ketuille annetaan päivän pääannos, joka noudattelee eläinten syöntikykyä. Jos ketuja kasvatetaan isoissa ryhmissä koko sarjan mittaisissa häkeissä, kannattaa rehuannos jakaa useampaan kohtaan ruokinta-alustoille.

Eläinten nälkäisyysasteesta kertoo se, kuinka paljon rehua on ruokintapelleille jäänyt ja miten eläimet käyttäytyvät ruokinnan aikana. Jos ruokintapelti alkaa vähän kerrallaan kerätä vanhaa rehua, on se merkki siitä, että rehuannosta on vähennettävä. On pyrittävä siihen, että eläimet ovat sopivan nälkäisiä joka päivä. Edelliskerran ”ruokintavirheet” korjataan aina seuraavalla ruokintakerralla. Oikein ruokittuna rehua ei tarvitse tasata eikä ruokintapeltiä tarvitse juuri myöskään puhdistaa. Nyrkkisääntö on, että ruokintapeltien tulisi olla puhtaana rehusta noin 20 tuntia vuorokaudessa.

Nopean kasvun aikana ruokinnassa haetaan useimmiten potentiaalisia syöntimäärien rajoja, ja tämä tuo omat haasteensa ruokintaan. Myös ikärakenne vaikuttaa nopean kasvun aikaan merkittävästi rehuannosteluun. Kokenut ruokkija pystyy lukemaan rehun tarpeen ja tekemään tarvittaessa heti vaaditut korjaukset. Pääsääntö yleensä on, että ruokinnan lisäykset tehdään maltillisesti, mutta vähennykset tehdään radikaalimmin.

Maksimiruokinnan rajoilla liikuttaessa saatetaan edetä ylikuokinnan puolelle. Jos ylikuokinta jatkuu, tilanne voi kärjistyä lähes totaaliseksi ruokalakoksi. Syömättömyyttä saattaa kestää useita päiviä ruokinnan alasajosta huolimatta, ja kasvu jää näin auttamatta normaalia heikommaksi. Jos nopeaa alasajoa ei tehdä, saattaa ruokahalu pysyä heik-

kona jopa viikkoja. Syömättömyydellä on myös vaikutusta karvan kehitykseen. Kehityksen ja eläinterveyden kannalta on parempi säilyttää ruokinnassa pieni aliruokinta kuin pyrkiä jatkuvaan maksimiruokintaan. Yleistyneet reuannostelijat helpottavat ruokintaa, mutta nekkään eivät aina auta, jos esimerkiksi rehun koostumus tai energiapitoisuus vaihtelee eikä siihen reagoida riittävän nopeasti. Olisi siis hyvä osata ruokkia eläimiä myös ilman annostelijaa.

Eläinten ulosteiden koostumuksen seuranta on myös tarpeen. Jos sonta alkaa mennä vellimäiseen muotoon, synnä saattaa olla liiallinen ruokinta.

Rehu on aina hyvä pyrkiä säilyttämään siilossa ja tilaamaan sitä sellainen määrä, joka riittää myös seuraavan päivän aamuruokintaan. Rehun on hyvä vetäytyä ennen ruokintaa, jotta eri ainesosat ehtisivät imeytyä massaan ja liian kylmä rehu ehtii vähän lämmetä. Vetäytymisen tarve riippuu rehun valmistusajankohdasta.

5.5 Siitospentunaaraiden ruokinta

Siitokseen valitut pentunaaraat erotetaan häkkeihinsä pareittain. Niitä ruokitaan tuotantoon menevien kettujen tavoin syyskuun alkupuolelle saakka. Sen jälkeen ruokintaa aletaan rajoittaa lihomisen estämiseksi. Normaali kasvupotentiaali jää vajaaksi, jos ruokintaa rajoitetaan aikaisemmin. Rehu annostellaan häkin katolle heti kun pennut yltävät syömään katolta. Toisen naaraan mahdollista dominointia estetään annostelemalla rehu eri puolelle häkin kattoa. Syyskuun alkupuolelta eteenpäin annos on 500-600 grammaa/eläin kerran päivässä syötettynä iltaruokinnan aikaan. Myöhemmin rehuannosta lasketaan edelleen lihomisen välttämiseksi.

5.6 Emojen ruokinta vieroituksen jälkeen

Penikoineita naaraita ruokitaan vieroituksen jälkeen siten, että kuntoluokka pyritään pitämään luokassa 3-3½. Heti vieroituksen jälkeen ruokitaan muutama päivä hyvin pienillä annoksilla ja sen jälkeen rehuannoksen suuruus on 300-400 grammaa/päivä. Ruokinnan on oltava yksilöllistä. Osa kasvattajista ruokkii vanhoja naaraita minkinrehulla, mikä on kannatettava asia. Penikoineiden naaraiden ruokinnasta on kirjoitettu myös edellisissä luvuissa.

5.7 Rehu (Erotus - 1.9.)

Nopean kasvun aikana on tärkeää ylläpitää tasaista rehun koostumusta, jotta ruokahalu ei laske. Mitä pienempiä pennut ovat, sitä tärkeämpää on rehun tasainen koostumus maittavuuden ohella. Maittavuutta ketut mittaavat pitkälti rehun hajun perusteella. Ruokinta (ja rehu) on onnistunutta silloin, kun syönti säilyy jatkuvasti hyvänä eikä ruokahalu ”jojoile”.

Maittavuus on yleensä kunnossa käytettäessä mah-



Ruokintapelti asennettuna niin, että pennut pääsevät hyvin syömään. Joissakin malleissa sisäosan reuna on käännetty ylös, jolloin rehun haaskaus vähenee.



Sopivassa kunnossa oleva siitosnaaras elokuulla.

dollisimman paljon tuoreita raaka-aineita. Tuoreiden raaka-aineiden käyttö parantaa myös rehun sulavuutta, ja sulavuudella on positiivinen vaikutus ruokahaluun. Kasvatuskauden alkutaipaleella oleville pennuille rehun hyvä sulavuus on tärkeää myös sen vuoksi, että suolisto säästyisi suurilta haasteilta. Lisäksi on hyvä kiinnittää huomiota siihen, ettei rehun tuhkapitoisuus nouse liian korkeaksi. Myös muurahaishappopitoisuutta on syytä tarkkailla.

Kasvatuskauden alussa energiaa otetaan suhteellisen paljon valkuaisesta. Kauden edetessä siirrytään hiljalleen ottamaan enemmän energiaa rasvasta. Pentujen valkuaisen tarve on suurin 2,5 kuukauden ikään saakka, jonka jälkeen tarve vähitellen laskee. Energian (rasvan) ylitruokinta nopean kasvun aikaan kuormittaa herkässä kehitysvaiheessa olevaa luustoa ja johtaa luultavammin jalkojen kehityshäiriöihin. Riittävällä valkuaisella rakennetaan nopean kasvun aikaan ketulle perusrunkoa ja lihaksistoa ja tuetaan näin normaalia kasvua.

Hiilihydraattien (vilja) osuutta rehussa on syytä tarkastella suolen toiminnan kannalta. Mitä alemmaksi hiilihydraattien osuutta rehussa lasketaan rasvan kustannuksella, sitä suuremmaksi riski ripuleihin kasvaa. Varsinkaan myöhään syntyneiden siniketun pentujen suolisto ei kestä voimakasta rehua ja tuloksena on usein ripuli jo elokuulla. Kaurankuorijauho tai kaura omana komponenttinaan rehussa on kuitupitoisuutensa ansiosta suosittelava raaka-aine osana hiilihydraattiruokintaa.

Tuotantokaudella saadut energiat eri ravintoaineista pidetään tasolla valkuainen 28-33 %, rasva 48-55 % ja hiilihydraatit noin 18-20 %. Tuotantokauden alussa proteiinitaso on 33 %, ja taso laskee vähitellen loppupuoliskolle mentäessä 28-30 prosenttiin (elokuun loppuosa). Rasvan määrää nostetaan maltillisesti. Mitä pienempiä pennut ovat, sitä varovaisemmin rehun koostumuksen muutokset tehdään.

5.8 Rehun haaskaus

Rehun haaskaus voi pahimmillaan aiheuttaa tuottajalle suuren menoerän. Rehu on sen verran arvokasta, että asiaan on hyvä kiinnittää huomiota, koska pienistä puuroista kasvaa ennen pitkää suuri virta. Yhden prosentin haaskaus tuhatta tuotettua kettua kohden tekee vuodessa jo 1500 kiloa. Tästä voi arvioida minkälaisia määriä haaskautuu, jos hukkaprosentti on suurempi ja kettutila isompi. Menetykset voivat helposti olla tuhansia euroja vuodessa.

Haaskausta aiheuttavat:

- **Ruokintatyö.** Huolimattomassa ja kiireisessä ruokinnassa rehua putoaa maahan esimerkiksi siirryttäessä ruokintapelliltä toiselle
- **Rehupumppu.** Rehua valuu letkusta, vaikka pumppua ei käytetä tai pumppun tiiviste vuotaa.
- **Ruokinta.** Ruokittaessa rehua painetaan liikaa sisäpölyn puolelle eikä huomioida rehun vetelyyttä
- **Liian vetelä rehu.** On suurimpia haaskauksen aiheuttajia
- **Ruokintapelti.** Ruokintapelti on liian pieni tai se ei estä kunnolla rehun valumista maahan
- **Linnut.** Saattavat suurina parvina esiintyessään syödä rehua suuria määriä, jos ne pääsevät vapaasti varjotaloihin syömään
- **Yliruokinta.** Johtaa siihen, että rehua joudutaan heittämään pois
- **Suuret ryhmät.** Kun pentuja kasvatetaan suurissa ryhmissä, aiheuttaa kilpailu rehusta enemmän haaskausta. Ruokinta useampaan kohtaan vähentää haaskausta
- **Nälkiintyneet ketut.** Kovasti nälkiintyneenä ketut siirtävät annoksen suussa hakin pohjaverkolle ja rehua tippuu syödessä maahan

- **Epävakaat rakenteet.** Huonosti kiinnitetyt häkit harvinaisesti alusrakenteineen aiheuttavat tärinää, ja siksi rehu valuu maahan herkemmin.

5.9 Punnitukset

Pentujen varhaiskasvu peilaa pitkälti sitä, kuinka suureksi ketut kasvavat nahkontaan mennessä. Pentujen vuosittainen punnitus antaa hyvää vertailukohtaa edellisvuosien painoihin. Jos punnitukset tehdään tiloilla samoina ajankohtina, kasvua pystyy vertailemaan kasvattajien välillä. Esimerkiksi viikolla 32 kasvuvauhti on ollut hyvää, jos urosten keskipaino on kuuden kilon tietämillä (alla olevien ohjeiden mukainen punnitus).

Rehusekoittamoilla on omat punnitusryhmänsä, ja siellä noudatetaan seuraavia ohjeita:

- Seurannassa 20 urospentua, jotka ovat normaalisti kehittyneitä
- Kasvatushäkissä uros- ja naaraspentu
- Pennut valitaan 7-12 pennun pentueista ja niiden syntymäaika 20.-25.5. välisenä aikana
- Punnitukset kolmen viikon välein: vko 29, vko 32, vko 35, vko 38, vko 41 ja vko 44
- Punnitus torstai-perjantai
- Ei ruokintaa ennen punnitusta. Mikäli punnitus tehdään iltapäivällä, aamuruokinta suoritetaan normaalisti

5.10 Rehun hyötysuhde

Ketuilla on lyhyt ruuansulatuskanava, ja tästä syystä rehun hyväksikäyttö ei ole kovin tehokasta. Häkin alle päätyy paljon tavaraa, jota kettu ei ole pystynyt hyödyntämään ravinnokseen. Tiedetään kuitenkin, että kettujen välillä on selkeitä eroja siinä, miten ne hyödyntävät ravintoa. Rehun hyötysuhdetta tai rehun kulutusta ei ole kuitenkaan juuri otettu huomioon jalostettavana ominaisuutena, vaan tärkeämpänä on pidetty eläinten syöntikykä ja sen tuomaa lisäkasvua. Myös hyötysuhteen vaikea mitattavuus on ollut esteenä jalostustyössä.

Kannuksessa vuonna 2006 tehdyssä tutkimuksessa todettiin rehun hyötysuhteen periytyvän vähintään keskinkertaisesti. Eri kettuyksilöt kasvoivat samaan kokoluokkaan erilaisilla rehumäärillä. Tätä taustaa vasten olisi kasvattajankin mahdollisuus jalostaa kettuja, jotka kasvaisivat pienemmällä rehumäärillä riittävän suuriksi. Anostelijoiden ja yksilöruokkijoiden yleistessä tiloilla olisi helppo löytää rehuhyötysuhteeltaan parhaat jalostuslinjat. Ehkä tätä jo jossain käytetäänkin. Myös WebSampo olisi valjastettavissa tämän ominaisuuden jalostamiseen.

Yksinkertaisella tavalla hyötysuhdetta voi jalostaa esi-merkiksi näin:

- Erotus tehdään saman ikäisinä
- Kettuja kasvatetaan pareittain
- Erotuksessa siitokseen valittujen naaraiden (ja urosten) sisarukset siirretään vertailuryhmäksi omaan erillisiin taloihin (nahkontaan menevät)
- Siitokseen valitaan ylimääräisiä vähintään 25 %
- Annostelijalla määritellään nahkontaan meneville maksimiannos, jonka yli ei mennä viimeisellä tuotantokaudella. Annos ei saa olla liian suuri. Esimerkiksi 1000 g/eläin (syys-marraskuu)
- Vertailuryhmän kettuja punnitaan kasvun todentamiseksi nahkontavaiheessa. Nahkonta heti kun eläin on nahkontakypsä.
- Parhaiten samalla rehumäärällä kasvaneiden siitosryhmästä tehdään lopullinen valinta ja karsinta. Laatu on hyvä myös huomioida.

Tällä valintamenetelmällä rehun hyväksikäyttö kehittyy vähitellen parempaan suuntaan.

5.11 Terveys

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Ketunpentujen terveys on koetuksella vieroituksen ja nopean kasvun vuoksi. Syyskesän ja syksyn suurimpia terveysongelmia ovat erilaiset ripulit, ja toisaalta aktiivisten pentujen tahattomat pienetkin ihovauriot voivat johtaa yleistulehdukseen ja kuolemaan. Eläinten hyvinvointi ympäristötekijöiden osalta on pidettävä läpi vuoden kunnossa, mutta erityisesti on kiinnitettävä huomiota häkkien kuntoon ja eläinten virikkeisiin! Nopea kasvu, karvan kehittyminen ja ryhmien siirtely ja uudelleen muodostuminen aiheuttavat eläimelle stressiä, jonka vähentämisessä tärkeää on eläinten rauhallinen ja hellävarainen käsittely, oikea ruokinta, virikkeet ja häkkien hyvä kunto. Kun kasvatusympäristö on kunnossa, eläinten terveyden seuranta ja tilalla työskentely on tehokasta ja mielekästä.

Turkiseläinten kasvattajilla on pyrkimys pitää eläinpaikat täynnä, ja jokainen kuollut eläin lasketaan tappioksi. Tavallaanhan näin on, mutta kuolleisuus on väistämätön tosiasia, jonka minimoimiseksi eläimiä hoidetaan parhaalla mahdollisella tavalla. Muilla tuotantoaloilla hyväksytään tietty kuolleisuus osana tuotantoketjua luonnollisena asiana ja vahingoittuneita tai sairaita eläimiä karsitaan osana eläinten hoitoa. Tällainen rutiinomainen epäkuranttien yksilöiden karsiminen pitää olla arkea myös turkistilalla, ja yksilöopetuslaitteiden olemassaolo ja toimintakuntoisuus on ehdoton edellytys eläinten onnistuneeseen karsintaan.



Punnituslaite ketuille

Viranomaistarkastuksissa kiinnitetään huomiota eläinten terveyteen ja hyvinvointiin samoin kuin rakennettuun ympäristöön, eli häkkeihin, niiden varusteisiin ja erityisesti virikkeisiin. Viranomaisilla on oikeus lopettaa sairastunut tai vahingoittunut eläin välittömästi.

Eläimiä siirreltäessä ja käsiteltäessä ne tulee tarkastaa vammojen varalta ja epäkurantit yksilöt pitää viimeistään tässä vaiheessa karsia pois. Aiempien ohjeiden mukaisesti kaikki sellaiset pennut, joilta puuttuu raaja tai varpaista enemmän kuin puolet tulee lopettaa, samoin kuin sellaiset häntäpuremaiset eläimet, joiden hännänpäässä on verestävä huonosti paraneva haava tai jos luu on näkyvissä. Luukalvo on erityisen kipuherkkä ulkoisille iskuille, joten paljaana oleva luu aiheuttaa eläimelle kipua ja kärsimystä.

Yleensä puremia on pennuilla, mutta myös penikoineet



naaraat pitää tarkistaa, koska pennut ovat voineet käyttää emän häntää puruleluna aiheuttaen hännänpään haavautumisen ja tulehduksen. Avoin haava on bakteereille suora tie eläimen verenkiertoon ja 90 % häntäpuremasta kärsivistä eläimistä kuolee joka tapauksessa kasvatuskauden aikana yleistulehduksen vuoksi. Antibiootti ei näissä tapauksissa auta, koska iho ei kasva luun yli hännän päähän ilman kirurgista korjausta, joka ei ole taloudellisesti kannattavaa.

Usein loppukesän aikana nähdään yksittäisiä pentuja, joilla takajalat ovat heikot. Tällöin voi olla kyse puremasta levinneestä tulehduksesta eläimen selkärangassa, ns. discospondyliitistä eli välilevyn tulehduksesta. Täysin halvaantuneet eläimet on lopetettava välittömästi, mutta hieman hoippuen kulkeville kannattaa kokeilla Duplocilin LA 1ml/10 kg joka toinen päivä 2-4 kertaa ja antaa myös kipulääkettä antibioottilhoidon yhteydessä.

Ripulin ensimmäinen hoitotoimenpide on laskea rehuannosta pienemmäksi. Joissain tapauksissa ruokinnan rajoittaminen muutamien päivien ajan auttaa ja muuta lääkitystä ei tarvita. Myös kuidun lisääminen rehuun viherjauhon muodossa on hyväksi todettu keino hillitsemään lievempiä ripuleita. Ripulien hoito antibiooteilla on kyseenalaista ja pitää perustua tutkimustuloksiin ja tilakäynnillä havaittuun ongelmaan. Pelkän puhelinsoitton perusteella lääkkeitä ei määrätä. Ellei rehun rajoit-

taminen esim. viikonlopun yli tuo toivottua tulosta, ota yhteys eläinlääkäriin ja toimita näytteitä Ruokavirastoon. Ongelmien tehokas hoito vaatii riittävän aikaisessa vaiheessa eläinlääkärin konsultaatiota.

Ota näytteet puhtaisiin pieniin pakasterasioihin, esim. Orthex-rasiat 0,3L ovat oikein hyviä ja niitä saa kaikista ruokakaupoista. Yhteensä 3-5 näytettä. Samaan näytteeseen voi kerätä pikkulusikallisen useampien häkkien alta. Kaiken kaikkiaan näytettä tarvitaan 2-3 ruokalusikallista maksimissaan. Hyvä tapa on kerätä näytteitä yhteen rasiaan per varjotalo esimerkiksi viiden häkin alta aina yhteen rasiaan. Sulje rasiat tiiviisti JA laita rasiat muovipussiin ja sitten lähetyslaatikoon. Pienemmät rasiat on halvempi lähettää. Pussien käyttöä näyteastioina EI suositella, ne ovat vaikeita kaikissa näytteen käsittelyvaiheissa. Mukaan pakettiin myös lähete, johon on erittäin tärkeää täyttää ELÄINLAJI, josta näytteet on otettu, koska eri lajeista tutkitaan eri asioita. Näytteet lähetetään tai viedään Ruokaviraston Seinäjoen toimipisteeseen.

Siitoseläinvalinta

Siitoseläinvalinnassa on äärimmäisen tärkeää kiinnittää huomiota eläinten terveyteen ja rakenteeseen.

Siitosnaaraat valitaan jo vieroitusvaiheessa ja viedään erilleen, jolloin niiden kasvua ja lihomista on mahdollista rajoittaa. Siitosnaaraita valittaessa on tarpeen katsoa

pentujen jalkoja. Perinnöllinen ”lattajalkaisuus” näkyy jo nuorissa pennuissa. Siitokseen valittavien naaraspentujen pitää olla jaloiltaan terveitä. Rannenivel ei saa olla taipunut tai vääntynyt ja takajalkojen on oltava sopivan suorat, liian kulmautuneet takajalat haittaavat myös eläinten liikumista. Usein rannenivelen taipuminen ja takajalkojen liialliset kulmaukset kulkevat käsikädessä.

Siitosurosten valinta mahdollisimman aikaisessa vaiheessa mahdollistaa niiden ruokinnan rajoittamisen, jolloin laihumisesta johtuvat ongelmat voidaan välttää kevätkaudella. Todennäköisesti tällaisten varhain valittujen urosten hedelmällisyys on parempi kuin maksimaalisesti ruokittujen yksilöiden. Siitoseläinvalinnassa suurena apuna toimivat WebSampon indeksit ja eläinlistaukset.

6. Syyskuu 1. - nahkonta

6.1 Ruokinta

Loppusyksyn ruokinta ei juuri poikkea alkusyksystä. Rehun tarve toki vaihtelee eri ikäluokissa. Kun nuorempien eläinten rehumenekki etenee vielä kohti huippua, vanhempien eläinten ruokahalu alkaa tasaantua siinä vaiheessa, kun ne alkavat kasvattaa talvikarvaa. Osa kasvattajista ruokii kettujaan maksimaalisella ruokinnalla nahkontaan saakka, kun taas osa keventää ruokintaa jonkin verran loppusyksyn aikana.

Viimeisellä tuotantojaksolla on hyvä ruokkia ketut edelleen kaksi kertaa päivässä: noin 1/3 rehuannoksesta aamulla ja 2/3 illalla. Edelliskerran ruokinta on onnistunut, jos rehua ei juuri ole jäänyt ruokinta-alustoille ja ketut ovat sopivan nälkäisiä. Nälkäisyysasteesta kertoo eläinten käyttäytyminen sekä se, kuinka puhtaaksi ruokinta-alusta on nuoltu. Aamulla rehua annetaan vain niille, jotka ovat syöneet ruokalautansa tyhjäksi. Ilta-ruokinnassa vähennetään annosta niiltä ketuilta, jotka ovat jättäneet rehua. Muut saavat täyden annoksen.

Rajoitettu ruokinta

Yleistymässä on käytäntö, jossa rehua annostellaan rajoitettu määrä viimeisellä tuotantokaudella. Tällöin rehua annostellaan maksimissaan esimerkiksi 1100 grammaa päivässä nahkontaan menevää kettua kohden. Rajoitettu annostelu on suositeltava käytäntö: eläinaineksen rehunkäyttökyky jalostuu ja ketut eivät pääse lihomaan sairaalolaisen lihaviksi. Sinikettuyksilöiden kyvyssä hyödyntää rehua on myös eroja, joten eläinten kasvua on syytä seurata. Tappeluiden ehkäisemiseksi on kuitenkin huolehdittava siitä, että annostelu ei ole liian niukkaa. Isoissa, neljän tai useamman ketun kasvatushäkeissä ruokintamenetelmä tuottaa enemmän haasteita, koska ryhmässä on usein dominoivia isäntäkettuja.

Koska kettukannat ovat tiloilla erilaisia, on parempi olla seuraamatta liikaa muiden kasvattajien rehuannostelua. Mitään yleispätevää ohjetta ei ole. Tiloilla on vain pystyttävä tasapainoilemaan sellaisella ruokintatasolla, jolla sairaaloinen ylipaino vältetään.

Vapaa ruokinta

Vapaalla, maksimaalisella ruokinnalla keskimääräiset rehuannokset voivat nousta selkeästi suuremmiksi (jopa yli 1300 g/pv), jolloin suurimmat ketut syövät yli 1,5 kilon päiväannoksia. Tämä ruokintakäytäntö ei suosi hyvän rehuhyötysuhteen omaavia kettuja, vaan siniketut jalostuvat paremminkin suursyömäreiksi.

Voimakkaasti ruokitut suuren syöntikyvyn omaavat ketut voivat kasvaa massiivisiksi järkäleiksi, ja niiden nahkakoko ylittää monella kokoluokalla lajittelussa käytetyn maksimikoon. Näiden ylisuurten kettujen kasvattaminen nostaa rehukuluja ja rasittaa häkinpohjia sekä työntekijöitä.

Yhden kokoluokan (9 cm) kasvattaminen tarkoittaa ketulla noin neljää kiloa lisäpainoa. Jos siniketun päiväkasvu on keskimäärin 150 grammaa, on laskelman perusteella ”lisärehun” tarve kokoluokkaa kohti noin 23 kg. Huutokauppayhtiömme onkin tehnyt päätöksen olla lajittelematta jatkossa yli kuuden nollan nahkoja, ja kasvattajille palautetaan kaikki nahat, jotka ylittävät 155 cm.

Pakkaskauden ruokinta ja juotto

Talvi tuo ruokintaan haasteita. Mitä kovemmat pakkaset, sitä hankalampaa ruokinta on, ja ilman talvijuottojärjestelmää työt lisääntyvät pakkaskaudella moninkertaiseksi. Nyrkkisääntönä on, että rehun annostelu on sen verran maltillista, että rehua ei pääse jäätymään ruokintapellille. Kahdesti päivässä ruokittaessa on kontrollointi tässä suhteessa helpompaa. Myös turhilta tappeluilta välttytään, kun ketut saavat sulaa rehua riittävästi. Kun kettuja saadaan nahkonnan edistyessä yksittäin häkkehinsä, riittää kun ruokinta tapahtuu kerran päivässä.

Jos tilalla ei ole talvijuottojärjestelmää, on ketut juotettava ruokinnan jälkeen yleensä useamman kerran. Juotokertojen määrä riippuu juomakupin koosta. Samalla on huolehdittava siitä, että juomakupit eivät pääse jäätymään umpeen.

Kun häkit ovat puhtaita sonnasta ja mahdollisesta pakkasjaksolla jäätyneestä rehusta, eivät vaihtelevatkaan säät loka-marraskuulla aiheuta turkin tahrantumisongelmia.

6.2 Rehu viimeisellä tuotantojaksolla

Rasva on edullinen energiaa tuottava ravintoaine, ja sinikettu pystyy hyödyntämään sitä erinomaisesti. Varsinkin silloin, kun nahkahinnat ovat alhaisella tasolla, on sekoittamoilla paine saada tehtyä edullista ja täyttävää rehua. Toisaalta kuitenkin tiedetään, että liian rasvapitoi-

nen rehu yhdessä vapaan ruokinnan kanssa johtaa herkästi kettujen liialliseen ylipainoon, ja tämä on omiaan lisäämään erilaisia terveysongelmia.

Rasva on kaikesta huolimatta tärkeä ravintoaine ketun rehussa, ja rasvan laadulla on merkitystä. Rasvan on tärkeää sisältää välttämättömiä linoli- ja linoleenihappoja. Nämä ovat karvan kasvulle erityisen tärkeitä ja antavat turkille viimeisen silauksen tehden siitä joustavaa ja ”pe-laavaa”. Linolihappoa saadaan mm. soijaöljystä ja linoleenihappoa rasvaisesta kalasta ja kalaöljystä. Suositus viimeisen tuotantokauden rehulle on, että rasvasta saadaan maksimissaan 60 % koko energian tarpeesta (NJF). Valkuaisen osalta minimimääränä pidetään 26 % kokonaisenergiasta, ja lisäksi huolehditaan, että karvan kasvulle tärkeää aminohappoa, metioniinia on rehussa riittävästi. Ketun rehun ihanteellinen aminohappokoostumus vaihtelee tuotantokauden mukaan. Kun rehun aminohapposisältö pystytään nykyisin määrittelemään, on valkuaisen optimointi rehussa paremmin toteutettavissa.

Vetelä sonta ja virtsaongelmat

Sonnan löystyminen on loppusyksyllä usein ongelma tasapainoiltaessa rasvasta otetun suuren energiamäärän ja runsaan ruokinnan yhteensovittamisessa. Kun viimeisellä tuotantokaudella otetaan lisäksi käyttöön sulavuudeltaan ja laadultaan heikommalla raaka-aineella, niin jonkinasteiset ruoansulatushäiriöt ovat joskus näistä syistä johtuvia. Löysä uloste ei ole koskaan hyvä asia ketun hyvinvoinnin eikä karvan kasvun kannalta. Ulosteella on myös taipumus muurata häkin pohjia umpeen. Jotakin lienee pielessä, jos häkin pohjia joudutaan pesemään useita kertoja syys-lokakuun aikana.

Heinää tarjolle

Joillakin tiloilla on tapana laittaa heinää häkkien päälle kettujen nyhdeäväksi. Tätä voisi suositella kaikille kettutiloille, sillä koiraeläimillä on yleensä tapana syödä ruohoa ruuansulatuksen edistämiseksi. Siniketutkin syövät heinää mielellään, ja olettaa sopii, että heinä vaalii ruuansulatuskanavan terveyttä. Samalla heinä toimii kettujen lisävirikkeenä. Häkin alle pudonneet heinät toimivat sitten myös kuivikkeena lanta-alustalla.

6.3 Jalostuksesta

Jonkinasteinen positiivinen korrelaatio yhdistää lihavaa ja turkiltaan massakasta sinikettua. Pyöreämmästä siniketusta saa myös pitemmän nahan kuin samanpituisesta hoikemmasta ketusta. Tätä ominaisuutta on hyödynnetty siniketun kasvatuksessa.

Isojen kettujen kohdalla ongelman ydin ei ole kettujen koko, sillä kettu voi olla suuri ja siitä huolimatta terve - katsoo sitä sitten minkälaisen silmälasien läpi hyvänsä. Ongelmaksi se koituu silloin, jos suuria nahkoja pyritään

tuottamaan kettujen voimakkaalla lihottamisella. Onko toisaalta myöskään tarvetta tuottaa isompaa kuin kuuden-seitsemän nollan kokoa?

Lajitteluvuonuuissa huomio kiinnittyy kasvaneeseen määrään nahkoja, joiden peräpäävät ovat enemmän tai vähemmän virtsan tai ulosteen värjäämiä. Myös silmäongelmista indikoivia nahkoja esiintyy, ja lisäksi leukalappuisten osuus on nykyisin melko suuri. Harvemmin tahrat ovat niin suuria, että ne pudottaisivat nahan hintaa. Ennemminkin tahrat osoittavat, että rehussa, ruokinnassa ja jalostuksessa on korjattavaa.

Tavoitteena on, että taloudellinen tulos ja eläinten hyvinvointi olisivat tasapainossa, joten suunnitellut pelisäännöt ruokintasuositusten ja siihen liittyvän painoindeksin kehittelyyn lienevät tarpeen. Toivottavasti suosituksista tulee myös mahdollisimman selkeät ja toteuttamiskelpoiset.

Geneettinen vaihtelu antaa mahdollisuuden jalostaa normaalin kuntoluokan siniketuista turkiltaan laadukkaita ja massakkaita heavy-typpejä, jotka kestävät rungoiltaan kriittisenkin katseen. Tämä käänne ei kuitenkaan tapahdu yhdessä eikä kahdessa. Tätä vaihtelun suomaa mahdollisuutta kannattaisi hyödyntää ja kehittää jalostusta ja kasvatusta kestävämpään suuntaan. Muussa tapauksessa toiminta vaikuttaa pelottavan lyhytnäköiseltä.

6.4 Sinikettujen painoindeksi (BMI)

Ylilihavien kettujen tuottamisen välttämiseksi STKL kehitti painoindeksin, joka perustuu samaan käytäntöön kuin ihmisillä käytössä oleva lihavuutta mittaava indeksi. Painoindeksi liitettiin keväällä 2018 osaksi sinikettujen sertifiointiohjelmaa. Sertifiointisääntöihin asetettiin painoindeksin ylärajaksi nahkontaan meneville ketuille 35 ja siitosketuille 30. Tarkastuksessa mitataan yhteensä 40 kettua, josta 20 kpl on siitoseläimiä ja toiset 20 kpl on nahkontaan meneviä eläimiä.

Vuoden 2019 nahkontakaudella alkaen mittaukset tehdään 4.-15.11. Käytännössä tämä tarkoittaa, että tuottajien on oltava ruokinnassa tarkkana nahkontaa edeltävien viimeisten viikkojen aikana. Rasvainen rehu yhdistettynä voimakkaaseen ruokintaan kasvattaa riskiä nostaa indeksiä yli sallittavien rajojen. Tilalla, jolla painoindeksit nousevat yli sallittujen rajojen tehdään myöhemmin uusintatarkastus. Uusintatarkastuksessa punnittujen eläinten määrä tuplataan. Jos tarkastuksessa ilmenee yli 5 % indeksiä ylittäviä kettuja, sertifiokaatti laitetaan lepäämään.

Painoindeksin laskukaavat löytyvät FiFurin jäsensivulta (Kettujen terveydenhuolto).

6.5 Urosten aikainen valinta

Nahkonta-ajan lähestyessä tehdään päätöksiä seuraavalle kierrokselle jätettävistä siitoseläimistä. Edellisellä



*”Ruokalaput” ovat useimmiten ylilihavien kettujen ongelma. Kämmenen kokoa suurempi rehutahra antaa nahalle lisäku-
vauksen vähintään mat 2.*



*Ruokalappuja on pyritty vähentämään laskemalla juottonippo-
ja/tai virittämällä verkkonpala nipan alle tai ympärille.
Kuvat Kent Nygård.*

tuotantojaksolla kerrottiin siitosurosten normaalia aikai-
semmasta valinnasta siitä näkökulmasta, että siitosuro-
sehdokkaita voitaisiin loppukaudesta ruokkia keveäm-
min kuin nahkontaan meneviä eläimiä. Näin vältettäisiin
rankat laihdutuskuurit, eikä ns. ruttukettuja tarvitsisi
esitellä koko maailmalle. Lisäksi aikainen valinta suurella
todennäköisyydellä parantaa myös lisääntymistulosta.

Karvan kasvuun kuluu paljon energiaa, joten useim-
miten riittää, kun urosehdokkaat saadaan omiin häkkei-
hinsä hyvissä ajoin ennen nahkontaa ja annos puolite-
taan pikkuhiljaa. Osa kasvattajista ruokkii jo muutenkin
sinikettujaan keveämmällä jalalla tai kanta on muuten
kevytrunkoisempaa. Tällöin toimintatavan muutos ei ole
tarpeen.

Haasteet pentu-urosten aikaisessa valinnassa

Perinnölliset silmänsairaudet saattavat jäädä aikaisen va-
linnan takia osin piileviksi, kun loppulihotus jää vähem-
mälle. Pitkäjänteisellä jalostuksella nämäkin ongelmat
voidaan kuitenkin välttää. Liiton uudet sertifiointilinja-
ukset ohjaavat joka tapauksessa valitsemaan siitosurokset



Painoindeksiä mittaavia laitteita

viimeistään jo lokakuun aikana.

Lokakuussa valittaessa siniketusta ei pysty vielä määrit-
telemään talviturkin lopullisia ominaisuuksia, mutta jo-
tain kuitenkin pystytään arvioimaan. Massan kehitys on
pahasti kesken kaikilla eläimillä, erityisesti nuoremman
pään ketuilla.

Tulevan paksumassaisen ketun pystyy jo kohtalaisella
varmuudella toteamaan, mutta karvan tiheyttä on vaike-
ampi ennustaa. Peitinkarvakin on kannoissa erilainen, ja
sen määrittelemisen lokakuulla on liki mahdotonta. Esi-
merkiksi villaiseen taipuvaisesta siniketusta on hankala
lokakuussa vielä sanoa mitään.

Värin tummuutta sekä eläimen kokoa ja terveyttä sen
sijaan pystytään jo hyvin määrittelemään. Tällä mene-
telmällä valinnat kohdistuvat pääosin aikaisemmin val-
mistuviin kettuihin, jolloin voidaan olettaa, että pitkällä
tähtäimellä kettujen turkin valmistuminen jalostuu aikai-
semmaksi.

WebSampo-tilat ovat etulyöntiasemassa, sillä lajittelu-
ja gradeerausindeksit antavat hyödyllistä tietoa tavan-
omaista aikaisempaan siitoseläinvalintaan. Toki myös



Massan syvyyden mittausta.



Tässä siniketussa on laatua.

omat manuaaliset dokumentoinnit suku- ja arvostelutiedoista antavat pohjaa valinnalle.

Kun uroksia valitaan tarvetta suurempi määrä, lopullinen valinta voidaan suorittaa nahkonnan aikana. Siniketun turkista ei keveämmällä ruokinnalla muodostu yleensä niin paksunmassaista kuin voimakkaammalla ruokinnalla. Siitosehdokkaiden karvan laatua voidaan kuitenkin pitkälti päätellä arvostelussa muiden samaan pentueeseen kuuluvien nahkontaan menevien kettujen laatua.

Karsintaa kannattaa tehdä vielä myös tammi-helmikuulla mahdollisten terveysongelmien sitä edellyttäessä.

6.6 Gradeeraustyö

Gradeeraustyöhön kannattaa käyttää riittävästi aikaa. Huolella tehtynä gradeeraus tuo eläinkantaan moninkertaisesti lisäarvoa verrattuna siihen uhrattuun aikaan. Oman eläinkannan puutteiden tunteminen on tärkeää, ja jalostuksen painotusta tulisi siirtää niiden karsimiseen.

Tilasokeus vaivaa helposti etenkin silloin, kun ei käydä katsomassa muiden tilojen eläimiä tai ei syvennyt riittävästi laatutilastojen antamiin tietoihin. Jos keskihinta jää huutokaupoissa selvästi alle maan keskihinnan, pitäisi hälytyskellojen soida.

Nuoret siitosnaarasehdokkaat on toivottavasti valittu jo elo-syyskuulla, joten niiden osalta tehdään vain lopullinen karsinta. Lopullista valintaa helpottaa, kun niitä verrataan ehdokkaiden omiin tuotantoon meneviin sirsuksiin. Aikaisin valituista siitosnaaraista itsestäänkin voidaan määritellä ulkomuoto-ominaisuuksia. Päästäkseen laadun jalostuksessa nopeammin eteenpäin olisikin syytä arvostella myös naaraat tärkeimpien ominaisuuksien osalta.

Pääpaino sinikettujen valinnassa kohdistuu kuitenkin urosten gradeeraukseen. Kettujen tulee olla pääosin karvaltaan valmiita ennen kuin gradeeraustyö aloitetaan.

Gradeeraukseen tarvitaan sopivalla korkeudella oleva

talon sisälle mahtuva siirrettävä taso, johon urokset voidaan nostaa tarkempaan syyniin. Myös valaistus on valintatyössä tärkeä. Kerralla kannattaa gradeerata suurempi määrä kettuja, jotta silmä pysyisi työn aikana vakaana. Märillä ilmoilla karva imee kosteutta ja massa tuntuu silloin huonommin pelaavalta. Kettuja tulee katsoa objektiivisesti, eikä esimerkiksi sukulinjojen pidä vaikuttaa liikaa valintoihin.

Tärkeimmät ominaisuudet siitosuroksia valittaessa

Terveys. Perinnöllisistä sairauksista kärsivät urokset karsitaan pois siitoksesta. Lisäksi kannattaa kiinnittää huomiota silmä- ja jalkaterveyteen. Virtsaongelmat (virtsan polttamat peräpäät) ovat yleisiä, ja virtsaongelmaiset kannattaa aina karsia pois siitoksesta.

Koko. Koko määritellään silmämääräisesti tai punnitsemalla. Riippuen eläinkannasta kuuden nollan raja on noin 18 kilossa. Suurimmalla osalla tiloista ketut ovat jo riittävän suuria, joten koon kasvattamiseen ei ole enää tarvetta.

Massa. Massaa arvioidaan silittämällä ja tunnustelemalla turkin tiiviyyttä selässä ja kyljissä. Hyvä karva on joustavaa ja pelaavaa. Turkin paksuutta määritettäessä on hyvä käyttää mittavälinettä. Nyrkkisääntönä pidetään, että massan syvyyden tulisi uroksella olla selkäosassa vähintään 50 mm. Hyvämassaisella eläimellä karvaa on myös kaulalla.

Jos tilalla on laatutilastossa paljon ”Light”-lisäkuvauksella olevia nahkoja, kannattaa kiinnittää huomiota oikeaan nahkonta-ajankohtaan ja massan tiiviyyteen. Jos tilalla on paljon ”Silk”-lisäkuvauksella olevia nahkoja, kannattaa kiinnittää enemmän huomiota massan paksuuteen. Toisinaan ajatellaan, että paksunmassaiset ke-



Vasemmalla: Tiivis ja selkeäkarvainen sinikettutyppi, jossa massa laskeutuu hyvin myös kyljille. Massan syvyys on kuitenkin riittämätön SR-Heavy-luokkaan. Oikealla: Saga Royal-laatua. Kuva Kent Nygård.

tut eivät ole turkiltaan niitä kauneimpia, mutta kyllä ”Heavy”-tyyppinen kettukin voi olla kaunis ja siisti. Tähän olisi myös pyrittävä.

Peittävyys. Peittävyys on ominaisuus, jossa eläinkannat eroavat toisistaan. Joillakin tiloilla tuotetaan kaunista Silk-tyyppistä kettua, ja näillä eläinkannoilla peittävyys on yleensä hyvä. Tämän tyyppisillä eläimillä peittävyys myös pysyy pitkään hyvänä, mutta ongelmana on usein massan syvyyden puute.

On myös kantoja, joissa villaisuus puskee herkästi pohjavillan läpi, ja nahkonta-ajan kanssa saa olla tarkkana. Lievät villaisuudet eivät juuri vaikuta hintaan, mutta siinä vaiheessa, kun ylitetään wol 2 -raja tai pohjavilla alkaa tehdä hentoa huntua selkä- ja peräosaan, laskee nahan hinta.

Hyväpeittoisessa siniketussa peittävyys on lyhyttä, tiheää, suoraa, silmäneulamaista, tasamittaista ja kattaa koko kehon. Pieni kontrasti pohjavillan antaa turkille loppusilauksen. Jos peittävyttä ei huomioida jalostuksessa, se kyllä alkaa näkyä nopeasti kettukannassa. Vaikka tällä hetkellä peittävyydellä ei ole suurta merkitystä nahan hintaan, voi olla vain ajan kysymys, kun se on taas tärkeä ominaisuus. Jos peittävyys menetetään eläinkannasta, sitä on vaikea saada takaisin.

Värin tummuus ja puhtaus. Siitosuroksissa on hyvä karttaa värin tummuuden ääriäitoja ja erityisesti tummia sävyjä. Värin puhtautta ei enää lajitella siniketunnaissa erikseen, joten tätä ominaisuutta ei juuri tarvitse valinnoissa painottaa. Hyvä värin puhtaus antaa kuitenkin paremman yleisvaikutelman.

Hyvälaatuisen siniketun tunnistaa myös selkeydestä, jolloin karva on ominaisuuksiltaan kauttaaltaan samankaltaista. Hyvä uros pitää turkkinsa juhla-kunnossa pitkään tammi-helmikuulle saakka.

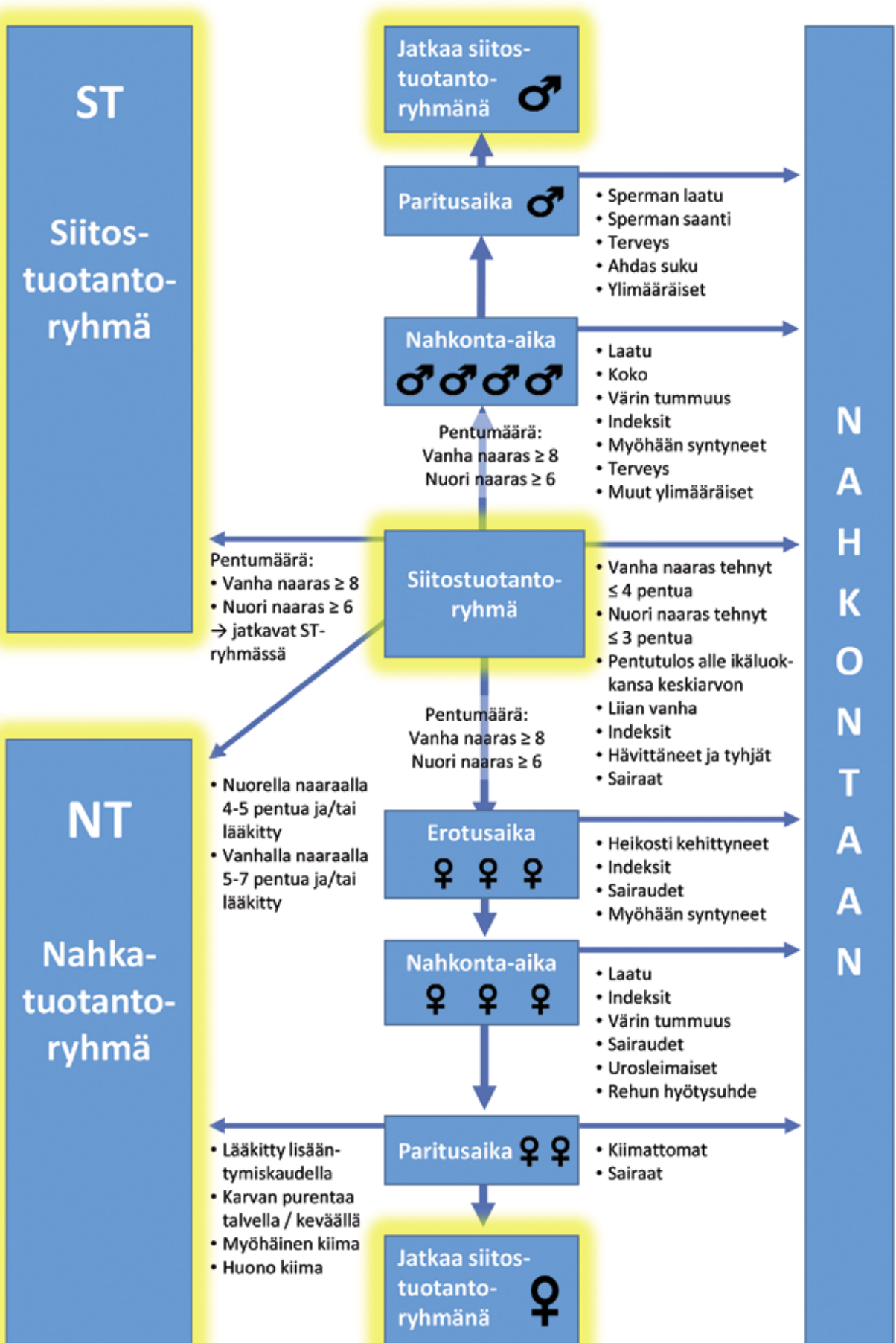
Hedelmällisyysvalinta

- Tarkista uroksen kivekset. Mitä paremmin ne ovat kehittyneet, sen parempi
- Tarkista syntymäajankohta, koska uroskin periyttää myöhäisyyttä. Paras on valita uroksia penikointiajan huipulla syntyneistä
- Pentuekoko. Äärimmäisen tärkeä tieto, kuinka suuresta pentueesta uros on. Nyrkkisääntönä vähintään kahdeksan pentueesta. Vanhan useamman kerran hyvin penikoineen naaraan alta varmempi valinta.
- Isän pentutulokset. Tarkista, että isän alta ei ole jäänyt keskiarvoa enempää tyhjiä naaraita.
- Hedelmällisyysindeksit WebSammossa > 100

Prosessikaaviossa (sivu 77) on esimerkki siitoseläinväestön eri vaiheista ja kriteereistä. Mallin mukaan tilalla on erikseen siitostuotantoryhmä ja nahkatuotantoryhmä. Nahkatuotantoryhmästä ei siitoseläimiä nosteta koskaan siitostuotantoryhmään, vaan siellä tuotetaan pelkästään nahkakksi meneviä siniryhmän kettuja tai muunnoksia. Tällä tavalla varmistetaan, että siitostuotantoryhmässä on aina eläinten sukutausta / geenihistoria kunnossa sekä hedelmällisyyden, terveyden että laadun suhteen. Kaaviossa esitetyt kriteerit esim. pentuekokojen suhteen ovat ehdotuksia, ja heikon pentutuloksen omaavalle tilalle ne ovat tässä ainakin alkuun korkeat. Jos jalostuksen halutaan etenevän kestäväällä pohjalla, on sen kuitenkin oltava linjakasta ja sitä taustaa vasten ko. prosessin pitäisi toimia. Kaavio aukeaa parhaiten lähtemällä liikkeelle keskellä olevasta siitosvalintaryhmästä.

6.7 Nahkonnasta

Nahkonta-ajankohta vaihtelee tiloittain paljon. Kun ensimmäiset aloittavat nahkonnin marraskuun 10. päivän tienoilla, aloittavat viimeiset nahkonnin vasta joulukuun



kuun puolella. Selkeää ohjetta aloitusajankohdaksi ei voi antaa. Eläinkannat vaihtelevat paljon, ja säilläkin on oma vaikutuksensa turkin valmistumiseen.

Nahkonnan alussa on kuitenkin syytä tarkastella massan muodostumista, ja valita poimimalla nahkottaviksi vain tiivismassaiset siniketut. Jos näin ei tehdä, ja nahkonta aloitetaan vielä aikaisessa vaiheessa, voi massa jäädä suurelle osalle nahkokuista tyhjäksi. Nahat saattavat näyttää täydeltä, mutta osoittautuvatkin karvaltaan ”hötöiseksi”. Myös Light-nahkojen osuus kasvaa liian aikaisen nahkonnan seurauksena.

Nahkontatyön laatua on helppo seurata lajittelussa. Siellä esiintyy edelleen nahkoja, joiden nahkonnassa liikutaan vähän niin kuin limiitillä. Rasvaa on jäänyt nahkoihin, varsinkin peräosaan, ja nahkat ovat raskaita ja jäykkiä. Niin ikään näkee voimakkaasti venytettyjä nahkoja, joiden kaulaosa on suhteettoman pitkä, tai nahkaa ei ole kiinnitetty keskelle taanaa. Näkee myös nahkoja, joissa kampausta ei ole tehty, tai se on tehty huolimattomasti. Huolimattoman nahkonnan seurauksena laatuulokat laskevat herkästi edellytystään heikommalle tasolle.

Onneksi on tiloja, jotka panostavat nahkonnan laatuun ja tekevät kaikissa prosessin vaiheissa huoliteltua työtä. Sellaisia nahkoja on ilo katsella. Vaikka kone tekee sini-ketuilla nykyisin laatulajittelun massan tiiviiden ja pak-suuden perusteella, on hyvä muistaa, että ihmissilmä käy nahat kuitenkin vielä läpi loppulajittelussa.

6.8 Kettujen terveys syyskuusta nahkontaan

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Syksyn kasvatuskaudella ripulit ovat yleisimmät kettujen tartunnalliset terveysongelmat, mutta syksyn edistyessä FENP, eli naama-tassutulehdus ja korvapunkit voivat aiheuttaa ongelmia tiloilla. Ei-tartunnallisia ongelmia ovat huonot jalka-asennot, halvaantumiset ja rakenteelliset silmäviat. Oikea diagnoosi on kaikissa tapauksissa tärkeä ja siksi näytteiden toimittaminen Ruokavirastoon tutkimuksiin on edelleen tarpeen. Väärä lääkitys aiheuttaa enemmän ongelmia kuin kokonaan lääkitsemättä jättäminen.

Ripulien hoito

Ripulien hoito on haastavaa. Usein ripulointi väheene rehuannoksen rajoittamisella, ja joissain tapauksissa myös rehun vaihtaminen minkinrehuun voi hillitä ripulointia. Maitohappobakteerien ja muiden suolistoa tukevien valmisteen käyttö on suositeltavaa.

Lääkityksen on oltava viimeinen oljenkorsi, joka otetaan käyttöön, mutta ajoitus on tärkeää. Liian kauan sairastaneiden eläinten paraneminen on epätodennäköistä, vaikka lääkitys on oikea. Yleensä ripulien hoitoon riit-

tää 4-6 päivän kuuri, mutta jos hoidetaan todettua *Lawsonia intracellularis* -bakteerin aiheuttamaa suolistotulehdusta, hoidon vähimmäiskesto on 10 päivää.

Oletetusti kampylobakteerien aiheuttamat ripulit voivat olla todennäköisesti virusten aiheuttamia, mutta kampylobakteereita osataan etsiä ja niitä löydetään. Oleellista on se, että löytyykö kampylobakteereita ketun suolistosta väärästä paikasta, pelkkää ulostenäytteen tuloista ei hoideta.

Erittäin huolestuttava ilmiö on antibiooteille resistenttien bakteerien lisääntyminen, mikä on ollut näkyvissä viime aikoina. Antibiooteille vastustuskykyiset bakteerit muodostavat riskin myös eläimiä hoitaville ja käsitteleville tuottajille ja työntekijöille, koska useiden antibioottien teho on jo menetetty.

Ruokinta on ratkaisevassa roolissa eläinten kasvussa ja kehityksessä. Riittävä proteiini ja oikea aminohappokoostumus antavat eväät hyvään kasvuun, mutta kivennäisten ja vitamiinien roolia ei pidä aliarvioida. Riittävät vitamiini- ja hivenaineliset yleensä tulevat kaupallisessa rehussa, mutta joissain tapauksissa esimerkiksi B-vitamiinilisiä voi olla avuksi. Veden saanti on varmistettava myös niillä tiloilla, joilla ei ole automatisoitua juottojärjestelmää. Riittävä veden saanti vaikuttaa positiivisesti eläinten kasvuun ja on ehdoton edellytys eläinten hyvinvoinnille! Kertajuotto ei missään tapauksessa riitä syyskaudella.

Ripuloivan eläimen suolistossa vallitsee epätasapaino myös suolistobakteereissa. Ripulointi / ulosten löysoisyys vaikuttaa eläinten rehun käyttökykyyn. Suuri määrä syötyä rehua ei takaa hyvää kasvua, jos rehu sulaa huonosti ja päätyy lähes muuttumattomana häkin alle, rehuun käytetty raha on hukkaan heitettyä. Lokakuussa ulosten tahrима nahka on auttamatta pilalla.

Ripulointiin ja sen syihin on käytävä käsiksi heti oireiden ilmaannuttua, jos muutaman päivän ruokinnan rajoittaminen ei helpota tilannetta. Ketun ei kuulu olla löysällä mahalla, rehuhyötysuhde ei ole optimaalinen. Suuri määrä huonosti sulavaa rehua johtaa ongelmiin, joten myös syksyn rehun koostumus ja raaka-aineet ovat hyvin tärkeitä eläinten terveyden kannalta.

Ei-tartunnalliset ongelmat

Siitokseen tulee jättää vain ensiluokkaisia eläimiä, joiden terveysominaisuuksiin on kiinnitettävä erityishuomiota. Siitoseläinten jalka-asentojen pitää olla keskimääräistä paremmat ja niiden on liikuttava hyvin. Hyvin liikkuvien ja oikearakenteisten siitoseläinten käyttö parantaa lisääntymistulosta. Ulospäin kääntyvät varpaat ja 90° kulmaan taipuvat ranteet eivät ole hyvän siitoseläimen ominaisuuksia.

Silmäluomien ja naaman rakenne ovat muut huomiotavat asiat siitoseläinvalinnassa. Luonnollisesti kaikki selkäläiset eläimet nahkotaan, joilla on näkyvissä silmävikojen

oireita ja siitokseen jätetään ehdolle vain terveysilmäisiä ja sileänaamaisia uroksia.

Siitoseläimen silmäluomet ovat tiiviisti paikoillaan, eivät roiku, ja niillä ei ole ylimääräisiä ihopoimuja naamassaan. Roikkuvat luomet altistavat eläimet silmätulehduksille ja runsaat ihopoimut aiheuttavat riskin, että eläinten laihtuessa keväällä silmänreiät valuvat liian alas ja luomet alkavat roikkua ja aiheuttaa ongelmia. Näitä ongelmia voidaan vähentää valitsemalla siitosurokset ehdolle jo lokakuulla ja rajoittamalla niiden ruokintaa siten, että siitokseen valitut urokset eivät saavuta maksimikokoa. Eläimet laihtuvat keväällä luonnollisesti, kun siitoskaudella ruokahalu heikkenee sukuvietin korostuessa.

Kokoon vaikuttaminen on melko yksinkertaista, koska ruokinnalla voidaan vaikuttaa eläinten kasvuun, mutta samaan aikaan laadukkaana nahan ja sopivan kokoisen eläimen tuottaminen on haasteellista, koska nahan laadun ja eläimen koon periytyminen on yhteydessä toisiinsa ja nahanalaisen rasvan kertyminen vaikuttaa kehittyvän nahan laatuun.

FENP, naama-tassutauti

Kerran tuotantotilalle tullessa aiheuttajabakteerit *Arcanobacterium phocae* ja *novel Streptococcus* säilyvät tilalla aina, mutta oireita ei välttämättä nähdä lainkaan. Oireiden ilmaantumiseen vaikuttavat monet eri tekijät. Tiloilla, joilla karsitaan silmävikaiset ja muut sairautta eläimet tehokkaasti ja nopeasti naama-tassutulehdus pysyy melko oireettomana, vain yksittäiset eläimet sairastuvat.

Syksyllä pakkasten alkaessa on kiinnitettävä huomiota erityisesti niihin yksilöihin, jotka välttelevät valoa. Näillä eläimillä on suurin riski sairastua naama-tassutulehdukseen ja valon välttely voi olla jopa ensioire sairaudesta. Terve eläinkanta on paras vakuutus naama-tassutulehdukseen vastaan! Kaikista toimenpiteistä huolimatta eläimiä voi tautiin sairastua, tällöin eläimen nopea lopetus on ainoa järkevä teko. Sairastuneen eläimen häkki kannattaa desinfioida ennen uuden eläimen laittamista häkkiin.

Taudinpurkauksia voi tulla myöhemminkin, mahdollinen syy on eläinkannan heikentynyt immuniteetti taudinaiheuttajia vastaan. Taudinpurkauksen jälkeen tilan eläimet ovat paremmassa suojassa taudilta mahdollisesti muodostuvan laumaimmuniteetin vuoksi. Voimakkaan tautipurkauksen iskiessä kannattaa olla yhteydessä eläinlääkäriin, jotta tuottaja ja eläinlääkäri voivat yhdessä suunnitella taudin hillitsemiseksi tarvittavat toimenpiteet.

Eläinten hoito ja lopettaminen

Sairastunutta eläintä saa hoitaa, jos on odotettavissa eläimen paranemisen. Oikea hoito on harkittava tapauskohtaisesti ja antibiootin kanssa on hyvä käyttää myös kipulääkettä, pääsääntönä on, että jos on tarve antibiootille, on tarve myös kipulääkkeelle.

Jos paranemista ei tapahdu muutamassa päivässä eläin

on lopettava huolimatta lähestyvistä nahkonnasta. Eläintä saa hoitaa pidempään, kunhan paranemista tapahtuu. Antibiootihoidon teho on nähtävissä kolmessa-neljässä päivässä.

Eläimet, joiden silmät märkivät on lopetettava heti. Myöskään halvaantuneita ja istuvia kettuja ei saa löytyä tiloilta, vaan ne on lopetettava heti! Ketun on noustava itse seisomaan ja käveltävä kaikilla neljällä jalalla, jos tämä ei onnistu eläin kärsii ja se on lopetettava.

Kaikissa eläintuotantosuosunnissa osa kasvatettavista eläimistä joudutaan karsimaan tuotantosyklin aikana ja tämä on turkisalallakin tosiasia, johon tuottajien on sopeuduttava. Tilalla ei kannata pitää huonosti kasvavia ”räpäleitä” tai muutoin sairaita eläimiä, ne toimivat taudinaiheuttajapankkina muille ja lisäävät eläinten sairastuvuutta.

Kettujen loiset

Ketuilla voi esiintyä satunnaisesti useita erilaisia sisä- ja ulkoloisia, mutta yleisimmät ja ulkoloisista merkityksellisimmät ovat kapi eli syyhy ja korvapunkki, vastaavasti sisäloisista mainitsemisen arvoisia ovat suolinkainen ja yksisoluiset alkueläimet.

Korvapunkki

Korvapunkit (*Otodectes cynotis*) ovat ketuilla yleisiä. Ketut eivät useinkaan rapsuta korviaan huolimatta runsaasta korvapunkkien esiintymisestä korvakäytävässä. Korvapunkkien esiintymistä pyritään vähentämään vuosittaisella ivermektiinilääkityksellä, joka annetaan siitoseläimille tammikuussa. Erittäin tärkeää on, että ketut saavat riittävän määrän lääkerehua ja että lääkitys uusiin kahden viikon kuluttua. Näin korvapunkkien määrä kettujen korvakäytävässä saadaan mahdollisimman alhaiseksi, kokonaan lääkityksellä ei korvapunkkeja pystytä hävittämään.

Korvapunkkitartunta näkyy ketuissa verikorvina, korvalehti pullistuu ja roikkuu, myös märkäeritettä voi tulla korvasta. Erityisesti näitä esiintyy siitoseläimillä, mutta myös pennut saavat tartunnan ja voivat saada oireita korvapunkkitartunnasta. Ennuste on hyvä, kunhan eläin lääkitään ulkoloislääkkeellä, antibiootilla ja kipulääkkeellä. Verikorva paranee ajan kanssa, mutta korvalehti kurtistuu ns. kukkakaalikorvaksi.

Tilan kissat voivat ylläpitää korvapunkkitartuntaa tilalla, joten nekin on hyvä lääkitä ajoittain korvapunkkien häätämiseksi. Ivermektiini ei sovellu kissoille tehtävään loishäätöön, kissat voivat saada ivermektiinistä pysyvän aivovaurion. Kissojen hävittäminen ei poista korvapunkkien esiintymistä tilalla ja on mahdollista, että todennäköinen jyrksijöiden lisääntyminen vain pahentaa tilannetta.

Kapi eli kettusyyhy

Kapi on *Sarcoptes scabiei*-punkin aiheuttama ihotuleh-

dus, joka pilaa nahan ja aiheuttaa eläimille suurta kärsimystä. Yleisin kapitartunnan lähde on luonnosta tarhalle tullut kettu tai supikoira, joka on saanut kapitartunnan. Kapiin liittyy voimakas kutina, muina oireina ovat valkoinen hilseily, joka näkyy häkin alla ja se, että eläimet ovat rauhattomia ja rapsuttelevat itseään. Kettuihin ilmestyy karvattomia läikkiä ja iho tulehtuu. Hoitamattomana kapi johtaa eläimen kuolemaan. Kapia voidaan hoitaa ivermektiinillä joko pistoksina tai lääkerahun avulla, eläinten on syötävä lääkerehua, joten syömättömille eläimille lääke on pistettävä tai ne on lopetettava. Ennuste on hyvä, mutta hoito on syytä aloittaa välittömästi oireiden ilmaannuttua.

Ennaltaehkäisyä toimii parhaiden luonnoneläinten pääsyn estäminen tilan alueelle aitaamalla. Suljetut varjotalot eivät estä kontaktia varjotalon alla oleskelevan ketun tai supikoiran kanssa.

Suolinkainen

Ketuilla esiintyvä suolinkainen on mitä ilmeisimmin *Toxocara canis*, joka on sama kuin koiran suolinkainen. Suolinkaisen elinkierto kuuluu vaeltava toukkavaihe, jonka päätteeksi osa toukista koteloituu ketun elimistöön ja lähtee liikkeelle erityisesti tiineyden loppupuolella. Pennut voivat saada tartunnan jo kohdussa tai ensimmäisten elinpäiviensä aikana. Suolinkaiset voivat aiheuttaa pikkupennuille ripulin ja kohottaa kuolleisuutta.

Tällä hetkellä Suomen ketuista löydetään suolinkaisia äärimmäisen harvoin. Joillain tiloilla on todettu vuosien saatossa tilakohtaisia ongelmia. Käytännössä kettujen kasvattaminen häkeissä katkaisee suolinkaisen elinkierron tehokkaasti, joten rutiininomaista loppukesän matolääkitystä ketunpennuille ei ole tarpeen käyttää. Käytetyille loislääkkeille on todettu kehittyvän resistenssiä myös loisissa, joten loislääkkeiden käytön tulee perustua todettuun tartuntaan, ei totuttuun rutiiniin. Syyskesän sisäloislääkityksellä ja korvapunkkien esiintymisellä ei ole yhteyttä, käytetyt sisäloislääkkeet eivät tehoa korvapunkkeihin. Hyvä tuotantohygienia ja emojen terveys ovat parhaat keinot ehkäistä suolinkaisten esiintymistä ketuissa.

Yksisoluiset loiset

Ketuilla on todettu yksisoluisien loisten aiheuttamia ripuleita. Ketuilta on löydetty useita kokkidilajeja mm. *Isospora* sp. ja *Giardia duodenalis*. Näiden loisten aiheuttamien oireiden hoito on haastavaa, usein käytännössä mahdotonta. Ennaltaehkäisyä hyvä tuotantohygienia, pesäkoppien pesu ja puhdistus sekä desinfiointi ovat parhaita. Gardioiden diagnosointi vaatii oman menetelmän, eikä se tällä hetkellä kuulu tavanomaisiin ulostetutkimuksiin. On mahdollista, että myös *Cryptosporidium* sp. tulevat aiheuttamaan haasteita turkistuotannossa tulevaisuudessa.



Korvapunkin aiheuttamaa kahvinporomaista möyhyä korvakäytävässä.



Kapia sairastava shadow-kettu

Lääkkeiden käytön tulisi perustua aiemmin todettuun tartuntaan ja oikea-aikaiseen lääkkeelliseen ennaltaehkäisyyn.

Kokkidioosin ennaltaehkäisyyn käytettävää toltratsuriilia on käytetty rehuun sekoitettuna tai suoraan suuhun annosteltuna 20mg/painokilo kerta-annoksena. Vähäinen määrä kokkideja ei ole eläimille ongelma, mutta suuri kokkidimäärä saa pennun ripuloimaan voimakkaasti ja voi lisätä kuolleisuutta.

Yleensä yksisoluisien loisten aiheuttama tauti on itsensä rajoittuva, eli paranee itsestään, joissain tapauksissa oikealla lääkehoidolla on pystytty lyhentämään taudin kestoa ja estämään uudelleentartunta.

Tärkein hoito on ennaltaehkäisy hygienian parantamisella ja eläinten hyvä hoito.

6.10 Kettujen hyvinvointi

© Tarja Koistinen ja Hannu T. Korhonen, Luonnonvarakeskus

Eläimen hyvinvoinnissa on monta ulottuvuutta. Esimerkiksi seura-harrastuseläinten hyvinvoinnin neuvotte-

lukumme tapaamaan eläinten hyvinvointi voidaan määritellä seuraavalla tavalla: ”hyvinvointi on eläimen kokemus sen fyysisestä ja psyykkisestä olotilasta”. Tämä siis käytännössä tarkoittaa, että eläimen hyvinvointi koostuu useista irrallisista, mutta toisiinsa linkittyvistä asioista. Tuotantoeläimen hyvinvoinnin edellytyksenä ajatellaan monesti olevan eläimelle sopiva ravitseminen (ruokkiminen ja juotto), eläimelle sopiva kasvatusympäristö (lämpötilaolot, liikkumis- ja lepäämismahdollisuudet), hyvä yleinen terveydentila (ei sairauksia ja vammoja) ja mahdollisuus toteuttaa lajityypillisiä käyttäytymistoimintoja (kuten sosiaalinen käyttäytyminen ja ympäristön tutkiminen), hyvä suhde ihmiseen ja mahdollisuus kokea positiivisia tunteita, kuten tyytyväisyyttä ja turvallisuutta. Näitä samoja hyvinvoinnin kriteerejä käytetään mm. WelFur-arvioinneissa.

Kettujen hyvinvoinnista huolehtiminen ja sen edistäminen ei siis onnistu keskittymällä yhteen yksityiskohtaan vaan vaatii tuottajalta kokonaisvaltaista huolehtimista eläimistä. Jokaisessa tuotantokierron vaiheessa on asioita, joihin on syytä kiinnittää huomiota.

Terveys kuuluu tärkeänä osana eläimen hyvinvoinnin kokonaisuuteen, mutta koska kettujen terveydenhuolto ja tilan hyvän hygienian ylläpidosta on jo kirjoitettu toisaalla, tässä osiossa ei paneuduta niihin.

Luonteen jalostuksella oma työ helpommaksi

Nahkontakiireiden helpotettua talvella on aikaa tarkkailla siitoseläinkantaa. Eläimen luonne periytyy ja etenkin naaraiden luonne vaikuttaa siihen, miten sen pennut tulevat suhtautumaan ihmiseen. Pennut oppivat emoltaan miten ihmiseen ja tilan tapahtumiin reagoidaan. Tästä syystä ihmistä kohtaan pelokkaat tai aggressiiviset siitosnaaraat on syytä karsia siitoseläinkannasta.

Voit testata eläimen luonnetta kävelemällä rauhallisesti varjotalossa ja katsomalla kettuja. Sopiva siitoseläin ei ole sellainen kettu, joka selkeästi väistää ihmistä ja yrittää piiloutua häkin nurkkaan takapuolensa taakse tai joka murisee, jopa hyökkäilee ihmistä kohtaan. Ihmiseen luottavaisesti suhtautuva kettu on parempi siitoseläin. Se suhtautuu käsittelyyn rauhallisemmin ja hyväksyvämmän, mikä nopeuttaa käsittelyä ja pienentää vahinkojen riskiä. Tämä vaikuttaa myös tuottajan turvallisuuteen.

Ketun luottavaisuuden mittaamiseen on myös kehitetty rehutesti, jossa laitetaan pieni nokare rehua ruokintalaudalle ja jäädään hetkeksi odottamaan. Jos kettu uskaltuu syömään ihmisen läsnä ollessa, tämä osoittaa luottavasuutta ihmistä kohtaan. Tutkimuksissa on osoitettu testituloksen korreloivan stressihormonien pitoisuuksien kanssa. Ihmisen läsnäolosta stressaantunut kettu ei uskalla syödä.

Käsittele kettua kunnioittavasti

Paritusajan lähestyessä ja etenkin paritusaikana siitoseläimiä käsitellään paljon. Kun käsittelet kettuja niska-

pihdeillä, tarkista että käytät oikeankokoisia niskapihtejä. Yritä nostaa painavakin kettu mahdollisimman rauhallisesti, riuhtaisevia liikkeitä välttämällä. Tue aina kettua mahalta samalla kun pidät hampaat loitolla niskapihtien avulla. Älä kannata kettua roikottamalla niskapihdeissä ja hännästä. Ota mieluummin kettu syliisi. Työ ei ole niin raskasta, kun tuet eläimen itseäsi vasten. Pidemmällä siirtomatkoilla on syytä käyttää kuljetuskärryä.

Mieti myös tarvitsetko keinosiemennystelineeseen tuen ketun etujalkojen taakse, jotta sen koko paino ei siemennyksenäkään aikana olisi niskapihtien ja hännän varassa. Älä kuitenkaan vaaranna omaa ja eläimen työturvallisuutta. Jos naaras pääsee lisätuen ansiosta liiaksi liikkumaan ja rimpuilemaan keinosiemennyksen aikana, vahingon mahdollisuus keinosiemennyksessä suurenee. Jos olet ripeä keinosiementäjä, voi olla, että lisätukea ei tarvita.

Vierotuksen yhteydessä pentujen käsittelyssä ei tarvita niskapihtejä. Ensimmäisessä käsittelyssä pentu oppii paljon siitä millaisia ihmiset ovat ja tämä puolestaan vaikuttaa siihen, miten se jatkossa suhtautuu ihmiseen. Jos pentua viskellään huolimattomasti hännästä, sen kokemus käsittelystä jää todennäköisesti hyvin negatiiviseksi. Jos pentua käsitellään asiallisesti, eikä sille aiheudu käsittelystä kipua tai stressiä, niin se todennäköisesti suhtautuu käsittelyyn suopeasti tulevaisuudessa. Muistetaan että eläintä kunnioittava käsittely ei vie sen enempää aikaa. Käytä siis tämä pentujen ensimmäinen käsittelytilaisuus hyödyksesi! Jos oikein ajattele tulevaisuuttasi kettujen käsittelijänä, niin annat pennulle vaikka makupalan käsittelyn yhteydessä. Näin sille jää positiivinen kuva käsittelystä. Kun pidät eläimen stressireaktion mahdollisimman vähäisenä vierotuksessa, niin se varmasti maksaa itsensä takaisin parempana toipumisena suuresta elämänmuutoksesta.

Vierotetaan ehjiin häkkeihin

Ennen pentujen vierotusta on hyvä kiertää tilalla tyhjiillään olevat varjotalot verkonalojen ja työvälineiden kanssa. Katkaise töröttävät piikit. Korjaa rikkonaiset häkit. Korjaa pohja, jos siihen on ilmestynyt normaalia verkonsilmää suurempi reikä. Vaihda pohjaverkko, jos sen muovitus on pahasti kulunut. Tarkista myös hyllyn käyttökelpoisuus. Hylly on ketuille merkityksellinen ympäristön tarkkailu- ja lepopaikka. Jos hyllyn kannakkeet ovat osittain irronneet, niin hylly ei ole käyttökelpoinen ja esimerkiksi kynsi voi helpommin juuttua rikkonaisiin rakenteisiin.

Eviran tarkastuksissa on tullut paljon huomautuksia rikkonaisista häkeistä. Huolehdihan että sinun tilasi ei ole huomautuksensaajien listalla.

Pentujen vierottaminen emostaan tulisi tapahtua molemille osapuolille sopivaan aikaan, ei liian aikaisin, eikä liian myöhään. Oikea vierotusikä voi olla yksilöllinen jokaiselle pentueelle riippuen emon voinnista sekä

pentujen kasvusta ja kehityksestä. Parasta vieroituksen ajankohtaa on kuvattu teoriolla emon ja pentujen välisestä konfliktista. Tässä emo yrittää päästä jälkeläisten tuotannosta mahdollisimman vähillä resursseilla, kun taas pennut yrittävät hyötyä emosta mahdollisimman paljon. Oikea vierotusajankohta on silloin kun emon hoivasta pennuille tuleva (hengissä selviämisen) hyöty ylittää emolle aiheutuvat kustannukset.

Nuorten kettujen paras virike on kaveri

Nuoret ketut ovat sosiaalisia. Tutkimukset ovat osoittaneet, että siirtäminen yksin häkkiin heikentää kettujen hyvinvointia. Nuorten kettujen tulisi voida olla yhdessä lajitovereidensa (miehellään sisarusten) kanssa ainakin siihen ikään saakka, kunnes ne luonnossa kaikkoaisivat synnyinreviiriltään, eli ainakin syyskuun loppuun. Lajitoveri on ketunpennulle erinomainen virike, koska sosiaalinen kommunikointi tarjoaa ketuille jatkuvaa tekemistä ja kaverista on myös tietenkin seuraa.

Kierros kapuloita, kiitos!

Tarkista säännöllisesti, että jokaisessa häkissä on vähintään yksi virike-esine. Virike-esineet tarjoavat ketuille tekemistä ja voivat siten ehkäistä pitkästyminen ja mm. stereotyyppisen käyttäytymisen kehittymistä. Virike-esineet mahdollistavat jossain määrin ketuille lajityypillistä käyttäytymistä, kuten ympäristön tutkimista, esineen manipulointia, järsimistä, kantamista ja leikkiä. Tutkimuksissa on myös osoitettu, että jopa pelkkä seinällä oleva kiinteä levy mahdollistaa kaivamiskäyttäytymisen. Esimerkiksi puinen häkkien välisen kulkuaukon luukku voi toimia tällaisena kaivamislevynä.

Koska ketut ovat joskus tehokkaita tuhoamaan virike-esineitä, on parempi varmistaa virikkeen saatavuus laittamalla jokaiseen häkkiin jo heti alkuvaiheessa kaksi virike-esinettä. Jos käytät kahta erilaista virikettä, ketuilla on enemmän valinnanvapautta, mikä katsotaan aina eläimen hyvinvointia parantavaksi asiaksi. Hyvä virikepari on esimerkiksi puukapula ja naudan luu. Älä kuitenkaan käytä esim. sian luita, niistä voi irrota teräviä palasia, jotka ovat haitaksi suolistolle. Varmista siis aina virike-esineen turvallisuus. Erityisesti rajoitetulla ruokinnalla oleville siitoseläimille voi antaa virikkeeksi ja mahan täytteeksi myös heinää tai olkea.

Epänormaali käyttäytyminen kertoo haasteista hyvinvoinnissa

Epänormaalia käyttäytymistä on hyvä havainnoida ympäri vuoden. Ketulla on taipumus stereotyyppiseen käyttäytymiseen, jos se ravaa häkissä edestakaisin, hyppää toistuvasti hyllylle ja alas tai raapii herkeämättä häkin rakenteita. Kettujen stereotyyppisen käyttäytymisen voi toisinaan tunnistaa kaukaakin rytmikkäästä äänestä, joka syntyy eläimen ravatessa, hyppiessä tai raapiessa.

Stereotyyppistä käyttäytymistä esiintyy tyyppillisesti vähän enemmän hopeaketuilla kuin siniketuihin, hopeakettujen toimeliaamman temperamentin vuoksi. Koska stereotyyppinen käyttäytyminen kehittyy pikkuhiljaa epätyydyttävissä olosuhteissa, sitä esiintyy tyyppillisesti enemmän vanhoilla kuin nuorilla ketuilla.

Runsas stereotyyppisen käyttäytymisen esiintyminen on aina merkki eläinten tämänhetkisestä tai aikaisemmasta huonosta hyvinvoinnista. Jos havaitset useita tällaisia kettuja, tarkista ruokintakäytännöt. Oletko rajoittanut ruokintaa liikaa? Liian voimakkaasti rajoitetun ruokinnan on tutkimuksissa havaittu aiheuttavan stereotyyppistä käyttäytymistä. Tarkasta myös kettujen virikkeet ja muut olosuhteet. Onko ketuilla jotain muuta puuhaa mihin purkaa energiaansa? Onko nuori kettu yksin häkissä? Tutkimuksissa on osoitettu, että virikkeellinen ympäristö vähentää stereotyyppistä käyttäytymistä. Ketuilla esimerkiksi naudan luu toimii tällaisena virikkeenä.

Toinen ketuilla ilmenevä epänormaali käyttäytyminen on karvan pureminen talvella. Myös turkinpureminen voi johtua liiallisesta ruokinnan rajoittamisesta. Olipa ruokintaa rajoitettu tai ei, voi olla aiheellista laittaa olkea tai heinää kettujen saataville ja tarkistaa muut virikkeet. Turkinpurennan syytä ei vielä tarkkaan tunneta, mutta eläimen ruokinnan tarkastamisesta ja olosuhteiden parantamisesta ei varmasti ole ainakaan haittaa turkinpurennan esiintymiselle. Tarkista myös, että pahoin turkkinsa puree eläimet eivät palele kovilla pakkasilla. Joskus voi jopa olla tarpeen järjestää pahoin turkkinsa puree ketulle pääsy pesäkoppiin kovalla pakkasella.

Lääkintä- ja kuolleisuuskirjanpito kunniaan

Mikään työ ei ole päätetty ennen kuin paperityö on tehty. Tämä pätee myös turkistilalla. Kun lääkitset kettujasi, muista kirjata lääkityksen ajankohta ja käytetyt lääkkeet, tarvittaessa esim. lääkkeen eränumero. Myös itsestään kuolleista ja sairaina lopetetuista eläimistä on pidettävä kirjaa. Kirjanpidon voit tehdä kalenteriin, vihkoon, excel-tiedostoon tai mihin vain, kunhan se on tehty systemaattisesti. Kirjanpidosta on hyvä ilmetä eläinlaji, sukupuoli ja mielellään myös eläimen numero. Jos mahdollista, niin kirjaa kuolleen tai lopetetun eläimen kuolinsyy tai oireet. Jos eläinten terveys alkaakin sitten reistaamaan oikein kunnolla, niin huolellinen kirjanpito voi pelastaa sinut suuremmilta vahingoilta. Kuolleisuuskirjanpito voi esimerkiksi paljastaa normaalia suuremman kuolleisuuden painottumisen johonkin tiettyyn eläinryhmään, varjotaloon, sukuun tai muuhun seikkaan. Tämä voi olla kullannarvoinen tieto, jos kyseessä onkin vakava eläinlääkärin apua vaativa taudinpurkaus.

Muistetaanhan myös se, että Eviran tarkastajat ja WelFur arvioijat ovat käydessään kiinnostuneita näistä tiedoista.

Päätetään vain tervetulleet vieraat tilalle

Huolehdi että tilan ympärillä on aita. Tämä estää häkistä karanneita eläimiä poistumasta tilan alueelta. Mutta vielä tärkeämpi aidan tehtävä on estää ei-toivottuja vieraita pääsemästä tilalle. Tietenkin voimme puhua salakuvauksia tekevästä eläinaktiviteista, jotka eivät niin päätöksessään tottele mitään aitoja, mutta villieläimet yleensä tottelevat kunnollista aita. Esimerkiksi supikoira voi olla melkoinen sairauskeskittymä ja hyvin huonolla tuurilla se voi tilan alueelle eksyessään levittää melkoisen kirjon erilaisia taudinaiheuttajia kulkureitilleen. Myös esimerkiksi susia on tavattu pelottelemassa naaraita lisääntymisaikana. Pidetään siis aidat siinä kunnossa, että kasvattamamme ja villit eläimet pysyvät kummatkin omilla osastoillaan.

Muistilista kettujen hyvinvoinnista ja terveydestä huolehtimiseen:

Ympäri vuoden:

- Hoidetaan tai lopetetaan sairaat eläimet asianmukaisesti ja ajallaan
- Huolehditaan hyvästä rehuhygieniasta
- Tarkistetaan juottolaitteiston toiminta ja pestään likaiset vesikupit
- Huolehditaan että käyttökelpoinen virike-esine ja hylly ovat aina saatavilla
- Huolehditaan häkkien kunnosta: katkaistaan piikit, korjataan reiät, vaihdetaan pohjaverkot, kun muovitukset ovat kuluneet
- Huolehditaan lääkitys- ja kuolleisuuskirjanpidoista
- Huolehditaan lopetuslaitteiden kunnosta
- Pidetään tila pakovarmana, omat eläimet sisäpuolella ja kutsumattomat vieraat ulkopuolella

Paritus- ja tiineysaikana:

- Tarkistetaan siitoseläinten terveydentila ja sopiva kuntoilu
- Tarkastetaan siitoseläinten kynnet esim. gradeerauksen tai keinosiemennyksen yhteydessä ja leikataan liian pitkät kynnet.

- Tarjotaan mahdollisuuksien mukaan jaloittelutilaa siitosnaaraille
- Käsitellään siitoseläimiä rauhallisesti, ei siirretä eläimiä niskapihdeissä roikottamalla
- Noudatetaan hyvää hygieniää ja huolellisuutta kiimanmittauksen ja keinosiemennyksen yhteydessä

Penikoimis- ja vierotusaikana:

- Tarkkaillaan penikoimisen onnistumista, autetaan pentujen kanssa apua tarvitsevia naaraita
- Varmistetaan että juottolaitteisto toimii moitteettomasti
- Tarkkaillaan rehun annoskokoa, laatua ja hygieniää – penikoivat ja imettävät naaraat tarvitsevat huippulaatuisia rehua
- Vierotetaan emo ja pennut toisistaan oikeaan aikaan – ei liian aikaisin, eikä liian myöhään
- Siirretään naaraat kuljetuskärryllä, eikä niskapihdeissä roikottaen
- Käsitellään pentuja kehosta tukien, eikä pelkästään hännästä roikottaen
- Vierotetaan pennut ehjiin häkkeihin
- Tehdään alustava siitoseläinten valinta jo vierotuksen yhteydessä

Tuotantokaudella:

- Ei ylitetä maksimieläinmäärää häkissä
- Pidetään nuoret ketut pareittain ja ryhmissä, paitsi jos tappeluita ilmenee
- Tarkkaillaan eläinten kuntoluokkaa tai painoindeksiä, ei lihoteta kettuja liikaa
- Tarkistetaan vielä kettujen jalat; valitaan siitoseläimiksi kettuja, joilla on terve jalkarakenne
- Varmistetaan että käytetään sopivan kokoisia niskapihdeitä suurille ketuille
- Annetaan kettujen tukeutua jaloillaan verkkoon tai pöytään gradeerauksen aikana
- Tarkistetaan lopetuslaitteiden kunto ja lopetuksen toimintaohjeiden ajantasaisuus

TUOTTAVA SUOMENSUPIN KASVATUS





1. Johdanto

Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto ja järjestäytyneet suomensupin kasvattajat saivat helmikuussa 2019 30 vuoden poikkeusluvan EU:n vieraslajiasetukseen suomensupin kasvatusta varten. Suomi on nyt EU-maista ainoa, jossa suomensupia saa kasvattaa.

Poikkeusluvan saaneilla tiloilla on oltava eläinten pakenemisen estävät aidat. Komissio edellytti myös, että Etelä-Suomen aluehallintovirasto tarkastaa vuosittain vähintään kymmenesosan poikkeusluvan saaneista supitiloista. Luvan ehtona on lisäksi, että supia kasvattavien tilojen on täytettävä FIFURin sertifiointin kriteerit.

Suomensupin kasvattajat käyttävät eläimestä yleisesti nimitystä ”supi”, ja tässä julkaisussa noudatetaan pääsääntöisesti samaa käytäntöä.

Supi on suhteellisen helppo kasvatettava. Se on sopeutunut hyvin tarhaolosuhteisiin ja tekee hyvin pentuja. Eläinten kuolleisuus on myös vähäistä. Supi ei ole lisääntymisen suhteen niin ailahteleva kuin sinikettu, joten pentutulokset pysyvät vakaampina. Myöskään hankalille ympäristöolosuhteille, esimerkiksi helteiden vaikutukselle lisääntymiskaudella supi ei ole yhtä altis kuin sinikettu. Taustalla lienee se, että supia ei ole jalostettu liikaa ulko-

muotopainotteisesti. Supi on lajina elinvoimainen ja kestää yleensäkin hyvin vaihtelevia olosuhteita.

Supin yleisin sairaus on parvo, joka aiheuttaa lähinnä ongelmia pentujen kasvussa ja karvan laadussa. Myös hyljebakteerin (FENP) aiheuttamat tassutulehdukset ovat osalla tiloista ongelmana, ja tartuntariski kasvaa, jos samalla turkistilalla kasvatetaan sekä minkkiä että supia.

Supin nahkan laatu on parantunut selvästi niistä ajoista, jolloin eläintä alettiin kasvattaa. Suurin loikkaus on tapahtunut karvan ominaisuuksissa - karkeasta harjamaisesta karvasta on jalostettu silkkimäinen ja samalla hyvin pelaava turkis. Myös supin koko on kasvanut, mutta kasvu on ollut maltillisempaa kuin siniketuilla. Viime aikoina myös värin puhtaudella on ollut suuri merkitys hintatasoon, sillä punertavasävyisistä standard-supeista maksetaan paremmin kuin puhtaammista värisävyistä. Väripuhtaus on kuitenkin ominaisuus, jonka arvostus saattaa muuttua hyvin nopeasti toiseen äärilaitaan (kuva s. 86). Supin nahkalaatuun liittyvistä virheistä yleisimmät ovat pakaravika (RUM) sekä karkeakarvaisuus (COR), ja usein esiintyy myös vaaleita pitkiä hajakarvoja (SPR), joiden syyksi epäillään parvoa.

2. Väriyyypit

Supin tuotannosta valtaosa on standard-tyyppiä, mutta jonkin verran kasvatetaan myös valkoista supia sekä arctic ja arctic white supia.

Valkoinen supi on myös ollut kysyttyä. Valkoista supia on kuitenkin haastavampi tuottaa, koska se on useimmiten kuuro. Keskinäisessä siitoksessa se on myös letaallinen shadow-ketun tavoin. Valkoista supia kannattaa tuottaa siis valkoinen uros x standard-naaras -siitoksilla. Valkoista naarasta ei kannata jättää siitokseen, koska kuurouden takia pentujen hoitaminen ei onnistu kunnolla. Valkoisten supien osalta kannattaa myös huomioida, että silmien väri vaikuttaa siihen, kuinka paljon niillä esiintyy hintaa alentavaa tummaa karvaa. Sinisilmäisillä white-supeilla tummaa karvaa esiintyy vähemmän kuin ruskeasilmäisillä.

Turkistiloilla kasvatetaan jossain määrin myös Arctic ja Arctic White -tyypin supeja. Näiden tyyppien väriskaala vaihtelee monenkirjavana, ja siksi niistä ei ole saatu riittävästi ostajia kiinnostavia lajitelmiä. Hintataso onkin ollut pääsääntöisesti standard supia matalampi. Arctic supin ja standard supin siitoksessa tuloksena on puolet standardia ja puolet Arctic supia. Arctic supien välisestä siitoksesta tuloksena on 50 % Arctic supia, 25 % standard supia ja 25 % Arctic white supia. Arctic whiten ja standardin välisessä siitoksessa tuloksena on 100 % Arctic supia.



Punasävyisen nipun värin puhtaus C3/C4.

3. Joulukuu - paritus

3.1 Eläinten sijoittaminen

Nahkonnan jälkeen supit sijoitetaan häkkeihinsä siten, että nuoret ja vanhat naaraat ovat erillään. Myös urokset ovat omissa tiloissaan erillään naaraista. Kun paritusaika alkaa lähestyä, uroksia siirrellään vanhojen naaraiden väliin kiiman edistämiseksi. Nuoria naaraita siirretään vanhojen naaraiden häkkeihin sitä mukaan, kun paritukset edistyvät. Urokset järjestellään siten, että niitä on tasaisin välein naaraiden joukossa. Esimerkiksi viiden naaraan jälkeen on yksi uros. Tällä tavalla saadaan kiima pikkuhiljaa aluilleen.

3.2 Ruokinta ja kunnostaminen

Luonnossa supit voivat suotuisissa olosuhteissa vaipua talvella pinnalliseen horrokseen. Tarhaolosuhteissa näin ei tapahdu, koska päivittäinen ruokinta pitää supeja vireystilassa. Aineenvaihdunta kuitenkin hidastuu tarhaolosuhteissakin noin 20 prosenttia.

Supin ruokinta ei juuri poikkea siniketun talvikauden kunnostamisruokinnasta. Päivittäiset rehuannokset ovat 250-300 grammaa naarasta kohden yksilöllisesti ruok-



Värin puhtaus C1/C2. Kuva: Sagafurs Oyj.



Valkoisia supin nahkoja. Kuva: Sagafurs Oyj.



Arctic supi hyllyllä, Arctic White pohjaverkolla.

kien. Pakkasilla nuorten naaraiden ruokahalu on usein huono, mutta vanhoilla naarilla ruokahalu säilyy yleensä parempana. Talvella noudatettava ruokintaperiaate: jos ruokintapellille jää rehua, niin uutta annosta ei silloin anneta. Häkkien päällä on supeilla aina oltava saatavilla olkea tai heinää. Koska supi tarvitsee selvästi enemmän kuitupitoista ravintoa kuin sinikettu, toimii heinä tai olki lisäkuidun lähteenä ja samalla myös lisävirikkeenä.

Supit laihtuvat sinikettuja herkemmin, ja tämä on hyvä huomioida ruokinnassa. Naaraiden kuntoa säädellään siten, että ne pysyisivät kuntoluokassa 3 sinikettujen kuntoluokitusta mukaillen. Koska supilla on paksu turkki, on kuntoluokan ja kehon profiilin määrittely silmämääräisesti vaikeampaa kuin siniketulla. Sen vuoksi voi olla järkevää punnita naaraita talven aikana. Supi on rakenteeltaan tiivis, ja silloin kun naaras on oikeassa kuntoluokassa, sillä tulee olla pieni rasvakerros kylkiluiden päällä. Eläinkannasta riippuen on naaraiden sopiva paino noin 8-9 kg ennen parituskauten alkua.

Pentunaaraat valitaan siitokseen sinikettunaaraiden tavoin jo alkusyksyllä erotusvaiheessa, joten niitä ei ruokita

niin voimakkaasti kuin nahkottavia eläimiä. Kuntoluokka pidetään kasvatuskaudella sellaisella tasolla, että laihdutustarvetta ei talvella juurikaan ole.

3.3 Flushing

Supien parituskauti alkaa yleensä helmikuun puolivälin aikoihin ja päättyy maaliskuun loppuun mennessä. Parituksen huippusesonki ajoittuu yleensä maaliskuun alkuun, joten supien paritus on lopuillaan sinikettujen parituskauten vasta alkaessa.

Flushing eli kiihdytysruokinta aloitetaan noin 10 päivää ennen parituskauten alkua, jolloin rehuannosta nostetaan noin 400 grammaan. Nuoret naarat tulevat vanhoja naaraita myöhemmin kiimaan. Tämän vuoksi supit on syytä jakaa ainakin kahteen eri flushing-ruokintaryhmään, ja nuorten naaraiden kiihdytysruokinta aloitetaan pari viikkoa vanhojen naaraiden jälkeen. Viimeistään kahden viikon flushing-ruokinnan tai heti parituksen jälkeen rehuannosta lasketaan jälleen noin 200-300 grammaan. Ruokinta tehdään yksilöidysti eläimen kunnan mukaan.

3.4 Parituskausi

Kiiman edistämiseksi naaraita siirrellään tarpeen mukaan. Kun naaras on paritettu tai siennetty, sen tilalle siirretään uusi kiimaton naaras. Myös urostunnelit ovat tehokkaita edistämään kiimaa, mikäli tunneleihin vain löytyy aktiivisia uroksia. Arctic-tyypin supiurokset ovat osoittautuneet tähän tehtävään sopiviksi.

Supien kiima on lyhyempi kuin siniketuilla – se on verrattavissa pituudeltaan ennemminkin hopeaketun kiimaan. Myös ulkoiset kiiman merkit ovat erityisesti nuorilla supinaaraila heikommat kuin siniketuilla. Alkukiimassa häpy turpoaa. Paritusajan koittaessa häpy harmaantuu, sen sisäreunat alkavat muuttua vaaleaksi ja turvotus laskee.

Supinaaraan kiiman kesto vaihtelee paljon, joten paritusajan määrittelyssä on oltava tarkkana. Osalla naaraista (mittarilukemat antava) kiima kestää vain 3-4 päivää, mutta kiiman kesto voi olla 5-6 päivän pituinenkin. Yleensä naaras paritetaan/siennetään ensimmäiseen laskupäivään (lyhyt kiima). Jos kiima osoittautuu pitkäksi, naaras paritetaan/siennetään huippulukemaan (viimeistään viidenteen lukemapäivään). Lukemien suuruus noudattelee likipitään siniketuilla esiintyviä lukemia. Uusintaparitus tehdään välipäivän jälkeen, jos mittarilukema nousee yli 200 ohmin ja naaras vielä suostuu paritukseen.

Jos siitostyö hoidetaan pelkästään parittamalla, on uros-naarassuhteen oltava 1:4-5 riippuen siitä, kuinka paljon uroksissa on vanhoja paritusuroksia. Paritustyössä naaras viedään uroksen häkkiin. Jos naaras on valmis parittamaan, se seisoo urokselle kääntäen häntäänsä sivulle. Parituksessa tapahtuu lukkiutumisvaihe, joka kestää noin viisi minuuttia. Lukkiutumisvaiheessa naaras kääntyy selälleen mahat vastatusten uroksen alle. Jos paritus jää lyhyeksi (alle minuutin kestävä), paritus pyritään uusimaan samana päivänä.

3.5 Supin keinosiennitys

Vuodesta 2015 lähtien supin siennitys tuli luvalliseksi, joten siennityskelpoisuuden omaavat henkilöt saavat siementää siniketun ohella myös supeja. Suurin osa supitiloista hoitaa lisääntymistyön kuitenkin vielä parittamalla, mutta enenevässä määrin käytetään myös siennystä. Jos siitostyö suoritetaan pelkästään siementämällä, selvittää huomattavasti pienemmällä urosmäärällä, eli suhde on noin 1:10.

Supin siennitystyö on haastavampaa kuin ketun siennitys. Siemenen ottaminen urokselta onnistuu yleensä vain varjotalossa parituksen yhteydessä, ja itse käsittely tapahtuu vasta sen jälkeen, kun uros on pyrkinyt ensin parittamaan naarasta. Kun uros otetaan häkistä paritusyrityksen jälkeen, suoritetaan manipulaatio samalla periaatteella kuin siniketulla: toinen pitelee urosta pih-

deissä toisen käsitellessä urosta. Siemenen ottaminen voi tapahtua myös häkillä.

Kun siemenannos on otettu, se laimennetaan 37 °C laimennusnesteellä silmämääräisesti ja laitetaan sen jälkeen lämmitettyyn, kannelliseen styrox-laatikkoon. Lämpöä voidaan ylläpitää laatikossa esimerkiksi lämpimällä vedellä täytetyllä vesipullolla. Lopullinen laimennus tehdään mikroskooppi- tai sperma-analysointitarkastuksen jälkeen. Sperma ei ole tiheydeltään eikä myöskään liikkeeltään siniketun sperman veroista, joten laimennusmäärät jäävät yleensä sitä pienemmiksi. Supin sperma laimennetaan keskimäärin 4-6 siennysannokseen. Uroksilta voidaan ottaa siementä joka toinen päivä.

Myös itse siennystoimenpide on kettuun verrattuna hankalampi, koska supinaaraat ovat rauhattomampia, ja niiden pinkeämpi mahanahka vaikeuttaa kohdunkaulan löytämistä. Niin kiimaa mitattaessa kuin siennystoimenpiteessä naaraita on käsiteltävä rauhallisesti ja turhaa melua välttäen, koska eläimet hermostuvat nopeasti ja työ vaikeutuu naaraan rimpuillessa. Myös kiiman edistymisen voi häiriintyä stressin myötä. Paljon siennitystyötä tehneille supin siennitys ei kuitenkaan ole mikään isompi haaste. Toimenpiteen käydessä joutuisasti naaras ei ehdi edes kunnolla reagoida siihen. Paritustyöhön verrattuna siennitys on kevyttä, joskin vähän sotkuista puuhaa, koska supeilla on taipumus osoittaa mieltään mm. anaalirauhasillaan.

Siennystelinen mallia ja naaraan kiinnittämistä on hyvä tarkistaa sellaiseksi, että supinaaraalla olisi siennystoimenpiteen aikana mahdollisimman hyvä olla. Voisi olla myös tarpeen kehittää supeille oma siennystelinen, jossa naaras saataisiin pysymään mahdollisimman rauhallisena toimenpiteen aikana.

Supien hedelmällisyys turkistiloilla on vuosien mittaan jopa parantunut, ja eläinten terveydentila on yleisesti ottaen hyvä. Toivoa sopii, että tilanne myös säilyy sellaisena, ja että jalostustyötä tehdään terveystieteiden edellä. Tämä on hyvä pitää mielessä varsinkin silloin, jos siennystoiminta supeillakin yleistyy.

Kun siemenen ottaminen tapahtuu paritustapahtuman yhteydessä, voidaan olettaa, että uroksilla säilyy parittamisen taito keinoitekoisesta lisääntymismenetelmästä huolimatta. Siennityksen yleistyessä on kuitenkin mahdollista, että supikantakin jalostuu sellaiseksi, että urokset on käsiteltävä sinikettujen tavoin urospenkissä. Nykyisestä menetelmästä olisi kuitenkin merkittävä jalostuksellinen hyöty lisääntymistä, elinvoimaa ja terveystieteiden näkökohtia ajatellen. Kun uroksella on pariutumisasietti ja myös fyysinen kyky pariutua, on se vahva tae siitä, että keinollisen lisääntymisen tuottama jalostuksen eteneminen säilyy terveemmällä pohjalla.

4. Tiineysaika

4.1 Ruokinta

Supin tiineysaika kestää 60-62 vrk. Parituksen jälkeen supinaaraita ruokitaan 200-250 gramman rehuannoksella kuukauden ajan. Tämän jälkeen rehuannosta nostetaan 300-350 grammaan sikiöiden kasvun vaatiessa lisäravintoa. Kun penikointiaika lähestyy, ruokintaa vähennetään 5-6 päivää ennen penikointia 200 grammaan penikoinnin helpottamiseksi. Heinää tai olkea tulee olla häkin päällä aina saatavilla.

4.2 Pesäkoppien asennus

Paritetut / siemennetyt naaraat sijoitetaan penikointitaloihin paritusjärjestykseen. Pesäkoppi voidaan asentaa heti viereiseen häkkiin, mutta kulkuluukku pesähäkkiin aukaistaan yleensä vasta kuukauden päästä. Nuorille naaraille voi kuitenkin olla parempi vaihtoehto pitää kulkuluukku auki pesähäkkiin heti parittamisen jälkeen, jotta naaraat saisivat enemmän aikaa tutustua pesäkoppiinsa.

Pesäkopin penikointitilaan laitetaan paksu kerros (noin kolmasosa pesän korkeudesta) hyvälaatuista heinää tai olkea, johon naaras myllää mieleisensä pesän. Osa naaraista viroksuu pesäkoppia, ja siksi hoitajan täytyy esimerkiksi makupalojen avulla houkutella naaras käyttämään pesäänsä. Muuten naaras voi penikoida häkille. Kuivikekerroksesta voidaan päätellä, onko naaras käyttänyt pesäkoppia. Alkuun pesäkoppi pidetään ilman kantta. Kansi asennetaan vasta siinä vaiheessa, kun on varmistettu, että naaras käy pesässään.

5. Penikointiaika

5.1 Ruokinta

Kun naaras on penikoinut, rehuannosta vähennetään edelleen noin 100 grammaan. Sen jälkeen annosta lisätään noin 50 g/pv, kunnes noin 2 viikkoa penikoinnista siirrytään ruokkimaan ruokahalun mukaan. Syömätön rehu poistetaan ruokintalaudalta huolellisesti.

Emo syö jälkeisensä penikoinnin jälkeen, minkä vuoksi rehutarve on alkuun vähäistä. Pentujen ollessa vastasyntyneitä ei imetykseenkään vaadita juuri energiaa. Osalla emoista ruokahalu on hyvä, mutta annostelun tulee olla siitä huolimatta maltillista. Liiallinen ruokinta voi johtaa siihen, että emon maidontuotanto kasvaa yli imetystarpeen. Tuloksena on märkäpesiä, jotka johtavat pentukuolemiin.

Osa emoista ei ala syödä penikoinnin jälkeen lainkaan.



Supille hyväksi todettu luiskalla varustettu pesäkoppimalli. Nisällä roikkuvat pennut irtoavat pesätilaan ramppia vasten emon käydessä pesän ulkopuolella. Jos pentu ajautuu ulos pesästä, sen on helpompi päästä ramppia myöten pesään takaisin.

Kriittinen aika on toisena-kolmantena päivänä penikoinnista. Jos emo ei ole syönyt siihen mennessä, on viimeistään silloin pesä syytä tarkistaa ja analysoida tilanne. Varsin usein osa pennuista on tällöin jo kuollut, ja lopuilakin on taipumus menehtyä yksi kerrallaan. Lääkityksestä voi olla tässä tilanteessa hyötyä (katso eläinlääkärinteksti / penikointiongelmia). Jos kuivikkeet ovat märkiä, ne vaihdetaan uusiin tarkistuksen yhteydessä.

5.2 Pentujen tarkastus ja ruokinta

Pennut lasketaan noin kaksiviikkoisina, ja ruokinta mukautetaan pentumäärän mukaiseksi. Ruokinnassa on huolehdittava siitä, että rehua ei jää syömättä. Sapiemon ruokahalu on usein kyltymätön, ja emo lihoo helposti. Emojen lihavuus haittaa pentujen imettämistä ja hoitamista. Supien ruokinta suoritetaan kahdesti päivässä siitä lähtien kun ensimmäiset pennut alkavat syödä. Pennut ovat tällöin noin 3-4 viikon ikäisiä.

Jos helteitä osuu supin penikointi / imetysjaksolle, pesäkopin kansi kannattaa poistaa tai ainakin lukita raolleen ilmanvaihdon parantamiseksi. Pesäkoppia ei tarvitse kääntää pentujen alkaessa syödä. Koppi poistetaan, kun pennut ovat 4-5 viikon ikäisiä.

Supeille voi syöttää ketunrehua siitos- ja lisääntymiskauden aikana.

Pentutulokset

Koko maan pentutulokset vuonna 2016 oli 6,43 pentua / naaras ja kymmenen vuoden keskiarvo on noin 6,1 pentua / naaras. Tiineytyvyys on noin 90 %. Pentunsa menettää noin 10 % naaraista, eli pentuhävikki on selvästi

pienempi kuin siniketuilla. Pentuekoko on keskimäärin 8 pentua / naaras. Nuoren naaraan pentutulos on noin 2 pentua heikompi kuin vanhaan naaraan.

6. Vierotus ja erotus

Pennut vierotetaan emostaan noin 8 viikon ikäisinä ja tarvittaessa aikaisemminkin, jos emon kunto sitä vaatii. Emo siirretään omaan häkkiinsä ja pennut erotetaan samalla suoraan kaksi pentua häkkiä kohden. Isommat pentueet voidaan ensin jakaa kahtia ja muutaman viikon päästä tehdä lopullinen erottelu. Ennen vierotusta pennut rokotetaan parvoa vastaan noin viiden viikon ikäisinä.

Heti erotuksen jälkeen ruokinnan tulee olla maltillista, koska olosuhteiden muutos heikentää eläinten ruokahaluja. Vähitellen ruokahalu alkaa kasvaa. Ruokinta kannattaa tehdä kahdesti päivässä: noin kolmasosa päivän annoksesta annetaan aamulla ja loput illalla. Päivän aikana ruokinnan väli kannattaa pitää riittävän väljänä niin että ruokintapellit ehtivät tyhjäntyä. Nyrkkisääntönä on 8-10 tunnin ruokintaväli.

6.1 Pentunaaraiden valinta siitokseen

Erotuksen yhteydessä valitaan siitosnaaraat. Valintakriteerit noudattelevat sinikettunaaraiden valintaperusteita: huomioidaan mm. syntymäajankohta, pentuekoko ja kasvu, WebSampo-indeksit, sukulinjat, terveys ja emon kiimakäyrä. Myös luonne on tärkeä, joten valintaa ei kannata kohdistaa pentuihin, jotka ovat pelokkaita tai ärhentelevät karvat pystyssä. Siitosnaarasehdokkaita kannattaa jättää ainakin 10 % tarvetta enemmän. Ne naaraat, jotka eivät täytä siitosehtoja voidaan karsia pois nahkonta-aikana. Siitospentunaaraat siirretään kaksi pentua käsittävään häkkiin.

Siitospentunaaraita ruokitaan alkuun tuotantoon menevien eläinten tavoin, mutta syyskuusta lähtien ruokintaa rajoitetaan noin 550 grammaan. Lokakuusta lähtien ruokintaa rajoitetaan edelleen 300 grammaan/pv. Rehuannokset jaetaan ruokinta-alustoille eri kohtiin tappeleiden välttämiseksi.

7. Kasvatuskauden hoito ja ruokinta

Supi on ravinnonkäyttäjänä kaikkiruokainen, ja luonnossa ruoka sisältää myös kasviperäistä ravintoa. Tarhasupille ei ole olemassa selkeitä rehuvaliosuosituksia, ja yleensä on noudatettu suosituksia, jotka on tehty ketun ravinnontarvetta silmällä pitäen. Turkistiloilla supeille syötetäänkin yleensä ketunrehua.



Pentue lähestymässä vieroituskätkä. Kuva: Minna Rintamäki.



Noin kolmen kuukauden ikäisiä supin pentuja kasvatushäkeissä.



Supeilla pitää olla aina olkea tai heinää häkin päällä.

Sellaisenaan ketunrehu on turhan rasva- ja energiapi-toista ja sisältää liian vähän kuituja. Supien suolinukka on tällaisella ruokinnalla koetuksella, ja varsin herkästi uloste muuttuu kasvatuskaudella veteläksi usein jo elokuun aikana. Pelkästään heinä tai olki häkin katolla ei yleensä riitä lisäkuidun lähteeksi. Terveemmän suoliston ylläpitämiseksi ketunrehu olisi hyvä laimentaa supille sopivammaksi kuitua sisältävillä raaka-aineilla. Vaihtoehtona on ruokkia supit minkinrehulla, jonka energiapitoisuus ja ravintoainekoostumus ovat suolistoa ajatellen parempia, joskaan sekään ei ole optimaalinen vaihtoehto. Toki on mahdollista tehdä supeille rehukeittiöllä oma rehunsa, mutta talousnäkökohdat huomioiden sitä ei ole ainakaan vielä toteutettu.

Supeja ruokintaan kasvatuskaudella kuten sinikettuja. Aamuruokinnalla rehua jaetaan pääasiassa vain niille supeille, jotka ovat syöneet rehunsa kokonaan. Vanhan rehun päälle ruokkimista vältetään, samoin rehun tasaamista. Iltaruokinnalla tilanne on optimaalinen silloin, kun aamu-rehu on syöty kokonaan tai lähes kokonaan. Iltaruokinnalla kaikille supeille annetaan päivän pääannos.

Eläinten ulosteiden koostumusta on syytä seurata jatkuvasti. Jos sonta alkaa mennä vellimäiseen muotoon, syynä saattaa olla liiallinen ruokinta. Ruuansulatuskana- nava on kovemmalla koetuksella kerta-annosten ollessa

suuria, ja tällöin erilaisten ruuansulatushäiriöiden riski kasvaa. Jos eläin syö yhdellä kertaa suuren määrän heikolaatuista rehua, niin myös erilaisten ripulitilojen riski kasvaa. Näistä syistä päivittäisen rehuannoksen jakaminen ainakin kahteen ruokintakertaan on perusteltua. Kokenut ruokkija pystyy lukemaan rehun tarpeen ja tekemään tarvittaessa heti vaaditut korjaukset. Pääsääntönä yleensä on, että ruokinnan lisäykset tehdään maltillisesti ja vähennykset tehdään radikaalimmin.

Nopean kasvun aikana haetaan useimmiten potentiaalisia syöntimäärien rajoja, ja tämä tuo omat haasteensa ruokintaan. Myös ikärakenne vaikuttaa nopean kasvun aikaan merkittävästi rehuannosteluun, koska jo syyskuussa nuori ikäluokka menee syönnissä vanhempien eläinten ohi. Viimeisellä tuotantojaksolla on ongelmien välttämiseksi perusteltua rajoittaa maksimiruokintaa noin kiloon (900-1000 g) eläintä kohden päivässä. Maksimiannostelu riippuu luonnollisesti eläinkannasta ja rehun energiasisällöstä.

Supien ruokinnassa haastetta lisää myös rehun kuopiminen ruokintapelleiltä. Tämä saattaa lisätä rehun haaskausta melkoisesti. Rapaamista voidaan vähentää lisäämällä ruokintakertoja ja vähentämällä rehuannostelua. Myös ruokintapeltien muodoilla voidaan vähentää kuopimisen aiheuttamaa haaskausta. Häkin ja rehupellin välisellä verkon tiheydellä sekä häkin sisäosan rehualustan reunojen taitoksilla on tässä suhteessa merkitystä.

Häkkien pohjat pysyvät supeilla paremmin puhtaina sonnasta kuin siniketuilla, joten pohjaverkkoja ei tämän vuoksi juuri tarvitse syyskauden aikana puhdistaa. Supeilla on kuitenkin taipumuksena ulostaa virikekapuloiden päälle, mikä voi lisätä pohjaverkon puhdistustarvetta

8. Nahkonta-ajan gradeerausta

Siitosnaarasehdokkaat valitaan jo erotusvaiheessa, mutta karsintaa voidaan tehdä vielä nahkonta-aikana, mikäli ylimääräisiä naaraita on jätetty karsintavaraksi. Vaikka ruokinta on pentunaarilla ollut rajoitettua, pystyy eläimestä määrittelemään myös turkin laatuun liittyviä ominaisuuksia. Luonnollisesti valinnoissa tulee tarkastella myös naaraiden terveyttä.

Siitosurosten valintaperusteiden on oltava tiukat. Turkin laatuominaisuuksia tarkasteltaessa kiinnitetään huomiota seuraaviin seikkoihin:

- Massan tulee olla tiivistä, vahvaa ja pelaavaa. Vastakarvaan silitettäessä karva palautuu mahdollisimman hyvin alkuperäiseen asentoonsa.
- Uroksen pohjavillan syvyys on 60-70 mm selän ta-kaosasta mitattuna.
- Massaa on hyvin myös kyljillä ja kaulalla.
- Peitinkarva on tiheää ja silkkimäistä, ja se kattaa koko

kehon ulottuen eläimen peräosaan saakka. Supin vitsauksena on pakaravika, joka on ainakin osittain perinnöllistä.

- Turkissa on karaktääriä ts. se on kontrastinen ja kirkas.
- Värin puhtautta ja tummuutta tarkasteltaessa vältetään ääripäitä.

Koko vaikuttaa huomattavasti nahkahintaan, ja siitosvalinnassa sille pitää antaa riittävästi painoarvoa. Supilla koon kasvu on ollut maltillista, mutta keinosiemennyksen yleistyessä on jalostuksen eteneminen tässäkin suhteessa haluttaessa nopeampaa. Lajittelussa käytetään suurimpana kokoluokkana ”40”, mikä hillitsee koon kasvua. Onneksi supilla ei juurikaan ole kokoon ja lihavuuteen liittyviä perinnöllisiä ongelmia. Tosin vääntyneitä jalkoja ja jossain määrin esiintyy. Jalostustyössä on syytä olla tarkkana, jotta supi saadaan jatkossakin pidettyä terveenä ja elinvoimaisena.

9. Nahkonta

Supien nahkonta painottuu joulukuulle, mutta vanhempi pää eläimistä voi olla valmiita nahkottavaksi jo marraskuulla. Supilla pohjavillan massaa tulee lisää iästä riippuen pitkälle joulukuulle, kunhan maltetaan odottaa. Useimmiten odotus on taloudellisesti kannattavaa. Nyrkkisääntönä on, että nahkottavan eläimen tulisi olla vähintään seitsemän kuukauden ikäinen. Ensimmäisenä nahkontavuorossa ovat vanhat poistettavat siitoseläimet, ja sen jälkeen pennut ikäjärjestyksessä.

Kun nahkongan aloitusajankohtaa määritellään, on hyvä tunnustella eläimen pohjavillan jämäkkyyttä ja pelaavuutta ainakin kauden alussa. Supin ulkoinen olemus ei läheskään aina vastaa sitä, millainen määrä pohjavillaa eläimestä todellisuudessa löytyy. Häkillä massakkaan näköinen eläin voi olla pohjaltaan tyhjä (esim. kaudella 2016-2017 sagan ja 1-laadun hinnassa oli 25 % ero). Käy siis kalliiksi, jos nahkonta etenee etupainotteisena koko nahkontakauden, ja laatutaso jää sen vuoksi heikommaksi.

Supin nahkontatyössä on tiettyjä eroja ketun nahkontaan verrattuna. Ensinnäkin supi vaatii lopetuksessa huomattavasti pitemmän annoksen sähkövirtaa kuin kettu. Vaatimus on 0,3 ampeerin virralla vähintään 15 sekunnin sähköannos. Lopetustyötä täytyy tarkastella, valvoa ja ohjeistaa sen mukaisesti. Toiseksi supin nylkeminen vaatii huomattavasti enemmän voimaa kuin ketun, koska nahka on todella lujassa. Nylkykoneet tekevät nykyisin raskaimman työn, mutta työ käy joka tapauksessa käsien päälle ketun nylkemistä enemmän. Supi on kuitenkin nahkaominaisuuksiltaan erittäin kestävä, joten nahkomisprosessin aikana tapahtuu harvoin repeämisia. Ongelmakohtat ovat eläimen lyhyessä pääosassa, ja siksi nahkaa nyljettäessä tulee varoa reikien syntymistä kuono-osaan. Myös peräosan kiinnityksessä nylkykoneen

vetopihteihin tulee olla tarkkana. Häntä voi irrota vedettäessä, kun vetopaineen on oltava suuri.

Supinnahan kuivauksessa on alumiinista osoittautunut hyväksi ratkaisuksi. Nahka venyy huomattavasti vähemmän kuin siniketunnahka, joten ylimääräinen veto taanaustyössä on turhaa.

Kuivauksessa käytetään samoja olosuhteita kuin ketuilla. Jos supinnahka halutaan kuivattaa kahdessa vuorokaudessa, olosuhteiden tulee olla seuraavat: lämpötila 20-22 °C, suhteellinen kosteus 30 % tai alle, puhallusteho 50-70 mm vesipatsasta. Kuivauksen jälkeen nahat irrotetaan taanoilta ja asetetaan henkareissa jälkikuivatukseen yhdeksi vuorokaudeksi: 22 °C, suhteellinen kosteus 50-60 %.

Osa supin kasvattajista rummuttaa nahat vielä kuivina pyökkipuruihin. Rummutus olisi hyvä tehdä sellaisessa rummussa, jossa nahat voivat olla suorina, sillä muuten ne saattavat repeytyä. Kuivarummutus antaa karvalle paremman kiillon ja ehkä myös karvan pelaavuus paranee. Tämän jälkeen nahat vielä kammataan huolellisesti sekä varastoidaan. Nahkavaraston olosuhteet: noin 10 °C, suhteellinen kosteus 60-70 %.

10. Käytännön ohjeita suomensupitilan erillismääräyksistä

(Vieraseläinlajiasetus / FIFUR)

Euroopan unionin vieraslajilista astui supikoiran osalta voimaan 2.2.2019, minkä jälkeen luvan ehtoja täytyy noudattaa turkistiloilla. Sertifiointijärjestelmää on uusittu ja kriteerit vieraslajiasetuksesta lisätty sertifiointijärjestelmään. Kaikkien tilojen, jotka hakivat lupaa kasvattaa suomensupia, on noudatettava uudistettua sertifiointijärjestelmää 2.2.2019 lähtien. Näiden kriteereiden noudattamista tarkistetaan auditointien yhteydessä. Etenkin pakovarmuuteen kiinnitetään huomiota uudistetuissa sertifiointikriteereissä. Turkistilan sertifiointin pysyminen voimassa on edellytyksenä luvan voimassa pitämiseksi. Supia kasvatettava tila on auditoitava kerran vuodessa, ja joka auditointikäynnillä tarkistetaan KAIKKI vieraslajiasetuksessa vaadittavat asiat.

Uudet säännökset ohjeistavat, että jokaisella suomensupia tuottavalla tilalla tulee olla pakovarma ympärysaita (suljetut varjotilat eivät ole enää riittävä). Ympärysaidan tarkoitus on varmistaa, että suomensupeja ei pääse luontoon missään tilanteessa. Suomensupia tuottavan tilan tulee huolehtia siitä, että aita ja muut määräykset täyttyvät tilalla. Aluehallintoviraston (AVI) tarkastuseläinlääkärit tarkistavat supitilojen aitaustilanteen ja muut vaatimukset tämän päivämäärän jälkeen.

Uusi aita (jos tilalla ei ole aita – uudisrakentaminen):

- Aidan kokonaiskorkeus 180 cm (mikäli aita on alle 180 cm,

tulee sitä korottaa joko pellin tai verkon avulla. Sähkölankaa ei katsota aidaksi.)

- Aitaverkon silmäkoko 50 mm x 50 mm.
- Yläreunassa kiipeämisen esto (pelti, muovi tai sähkölangat).
- Jos pelti tai muovi kiipeämisen estona, lasketaan se kokonaiskorkeuteen (esim. verkkoaita 160 cm + pelti / muovi 20 cm, yhteensä min. 180 cm).
- Jos sähkölangat kiipeämisen estona, on verkkoaidan oltava silti min. 180 cm (sähkölangat aidan yläreunaan verkon rinnalle).
- Piikkilanka laitton – ei hyväksytty.
- Aidan alareuna upotettu maahan 20 cm.

Vanha aita, eri vaihtoehtoja aidan korjaamiselle, jotta määräykset täyttyvät:

- Aidan korkeus 180 cm (yhteenlaskettu korkeus aita-verkko + kiipeämisen esto).
- Aitaverkon silmäkoko 50 mm x 50 mm, yläreunassa kiipeämisen esto (pelti, muovi, sähkölangat) – aidan yhteenlaskettu korkeus 180 cm.
- Alareuna upotettuna tukevasti maahan.

Erillisiä ohjeita:

- Kiipeämisen estopelti / -muovi asennetaan aidan sisäpuolelle, pellin / muovin minimikorkeus 20 cm.
- Kiipeämisen estona voidaan käyttää sähkölankoja (kaksi lankaa 15-20 cm väli), minimikorkeus 20 cm.
- Kiipeämisen eston aidan yläreunan kallistus – kokonaiskorkeus korkeimmassa kohdassa 180 cm.
- Jos tilalla / jossain yksikössä ei ole / kasvateta suomensupeja (huolimatta siitä, että tila on hakeutunut supitilaksi rekisteriin) ei erillisiä supisäännöksiä tarvitse noudattaa ennen supien tuloa. Tilan tulee täyttää supisäännökset ennen kuin tilalle / yksikköön sijoitetaan supeja ja tila tulee hyväksyttävä paikallisviranomaisella ennen käyttöönottoa.
- Tilalla tulee olla supiloukkuja aina 1 kpl / 1000 supia kohden, lisäksi välittömästi käytettävissä on oltava lisäloukkuja karanneiden eläinten pyydystämiseksi aitauksen ulkopuolelta.
- Voimaan tulevat säännöt sisällytetään alan sertifiointijärjestelmään niiden vahvistamisen jälkeen.

Supin kasvatusosassa on käytetty pohjana Lasse Joensuu haastatteluja.

11. Suomensupin tartunnalliset sairaudet

©Anna-Maria Moisander-Jylhä

Suomensupi on turkistiloilla kasvatettavista eläimistä

tervein ja elinvoimaisin, vaikka muutamat sairaudet vaavat niitäkin. Tärkein ja hankalin suomensupeilla esiintyvä sairaus on turkiseläinten naama-tassutauti (FENP), mutta myös erilaiset suolistosairaudet, kuten Lawsonia intracellularis-ripuli ja salmonella ovat löytäneet tiensä suomensupeihin. Parvoviruksen tiedetään aiheuttavan suomensupeille ripulia, kasvun heikentymistä ja nahan laadun huononemista, ns. hopeakarvaa ja pahimmillaan täysin kelvottoman turkin.

FENP

Naama-tassutauti (FENP, Furanimal epidemic necrotic pyoderma) esiintyy suomensupeilla nimenomaan tassupaiseina, tassuihin muodostuu niin sanottuja furunkkeleja, eli sormenpään kokoisia paiseita varpaan väleissä. Ulospäin voi näkyä vain pieni reikä tassun yläpinnalla ja epänormaalisti harottavat varpaat. Taudin edetessä eläimen ruokahalu ja yleistila heikkenee.

FENP on yhdistetty lisääntymisongelmiin, mutta tieteellistä pohjaa tälle ei ole. Suomensupillakin paras hoito on oireilevien eläinten lopettaminen. Oireilevat eläimet levittävät taudinaiheuttajia ympäristöönsä ja lisäävät muiden eläinten tartuntapainetta, jolloin sairastapaukset lisääntyvät.

Siitoseläimet vaikuttavat olevan erityisen herkkiä FENP:lle kevättalvella juuri ennen parituskautta. Tähän ajankohtaan osuva taudinpurkaus on tuhoisa tilan tuotannon kannalta, koska korvaavia siitoseläimiä ei ole saatavissa. Vaikeasti oireilevat on aina lopetettava, mutta pakkotavissa tilanteissa voidaan yrittää hoitoa injektiovalmisteilla. Käytännössä on havaittu, että Tylan (200 mg/ml) injektio ja Lincocin (100 mg/ml) injektio ovat parhaita FENP:in hoitoon. Kumpaakin lääkettä annostellaan kerran päivässä 7-10 päivän ajan. Näiden lääkkeiden määrääminen vaatii aina tilakäynnin ja hoitavan eläinlääkäriin diagnoosin ja arvion lääkitystarpeesta.

Oireilleiden eläinten häkit on desinfiointava ennen kuin niihin sijoitetaan uusi eläin. Lähes mikä tahansa desinfektioaine on tehokas, eli kysymyksessä ovat tavanomaisilla puhdistusmenetelmillä talttuvut bakteerit. Vanha purukapula kannattaa hävittää ja laittaa desinfioituun hikkiin kokonaan uusi virike, myös muut mahdolliset virikemateriaalit on vaihdettava uuden eläimen sairastumisen estämiseksi.

Tilan eläinkanta todennäköisesti kehittää jonkinlaista immuniteettia taudinaiheuttajia kohtaan, mutta eläinten hoito ja olosuhteet ovat avainasemassa taudinpurkausten ja sairastuvan eläinmäärän minimoimiseksi.

Ripulit

Suomensupeilla esiintyy yleisesti ripuleita, joilla on useita aiheuttajia. Osa ripuleista on ruokinnallisia, todennäköisesti rehun koostumuksesta johtuvia suoliston ärsytystiloja. Näihin ripuleihin lääkitseminen ei auta,

vaan voi vielä pahentaa tilannetta. Suomensupien ruuansulatukselle on erityisen tärkeää saada riittävä määrä kuitua. Tavanomainen ketuille suunniteltu rehu ei välttämättä ole suomensupeille optimaalista. Voidaan sanoa, että eläinten hyvinvoinnille välttämätöntä on heinän tai oljen saatavuus vuoden ympäri. Jotkut tuottajat ovat saaneet huonosti syövätkin suomensupit syömään tarjoamalla niille tuoretta maitohorsmaa tai muuta tuoretta ruohoa/heinää.

Ripulien hoitoa antibioottivalmisteilla on vältettävä, ja antibiootteja käytetään vain, kun se on ehdottoman välttämätöntä. Antibioottiresistenssi on koko ajan kasvava ongelma kaikessa eläintuotannossa ja ihmisten lääkinnässä, WHO on nostanut antibioottiresistenssin yhdeksi suurimmista maailmanlaajuisista terveysvaaroista. Antibioottien käyttöä on harkittava tapauskohtaisesti ja antibioottivalinnan on perustuttava mikrobiologisiin tutkimuksiin ja herkkyysmäärytyksiin. Virustauteja ei pidä hoitaa antibiooteilla.

Tiloilla voidaan käyttää maitohappobakteerivalmisteita rehuun sekoitettuna. Ainakin Tehobact-valmiste, todennäköisesti myös muut vastaavat valmisteet voidaan sekoittaa veteen ja jakaa eläinten rehuun vesianostelijan kautta. Tällä tavoin maitohappobakteerit eivät lisää rehun käymisriskiä, ja eläinten suoliston tasapainoa voidaan tukea käyttämällä näitä valmisteita kuuriluontoisesti aina muutamia päiviä kerrallaan.

Suomensupin pentuja ei pidä vieroittaa liian aikaisin. Parvovirusrokotus kannattaa antaa viimeistään viikkoa-kahta ennen vieroitusta. Emon länäolo/ imetys suojaa ilmeisesti pentuja ainakin parvovirusripulin oireilta.

Lawsonia intracellularis

Lawsonia intracellularis -bakteeri on uudehko taudinaiheuttaja suomensupilla. Se on tunnettu suolistotulehduksen aiheuttaja muillakin eläinlajeilla. *Lawsonia intracellularis* -bakteerin aiheuttama suolistotulehdus oireilee ripulina, usein seassa on verta. Bakteeri säilyy hyvin ympäristössä ja varsinkin nuoret siitoseläimet voivat kantaa bakteereita suolistossaan. Vaikuttaa siltä, että eläimet voivat saada tartunnan tilalla säilyneistä lähteistä. Alun perin *Lawsonia intracellularis* on mahdollisesti siirtynyt turkiseläimiin sikojen suolistoa sisältäneen teurassivutuotteen mukana, mutta vaikka sikasivutuote on poistettu rehuvaliosta, uusia tapauksia tulee silti. *Lawsonia intracellularis* -bakteerin aiheuttamaa ripulua voidaan hoitaa tylosiinilla tai sen johdannaisilla. Antibioottikuurin tulee olla riittävän pitkä, 10 päivää.

Salmonella sp.

Salmonellaa löytyy satunnaisesti ulostenäytteistä, mutta varsinainen taudinaiheuttaja salmonella on harvoin. Pienillä pennuilla ja juuri synnyttäneillä eläimillä salmonella voi aiheuttaa muun muassa aivo- ja munuaistuleh-

duksia, sekä verenmyrkytyksiä ja korkeaa kuolleisuutta. Salmonella voi olla peräisin rehusta, mutta myös muista lähteistä. Hyvä tuotantohygienia tilalla vähentää salmonellatartunnan todennäköisyyttä. Yleensä salmonellaa ei tarvitse, eikä pidä hoitaa antibiooteilla, mutta kuolleisuuden noustessa korkeaksi hoito sulfa-valmisteella voi olla tarpeen. Salmonellasta on ehdottomasti tehtävä herkkyysmäärytys ennen hoidon aloittamista.

Parvovirus

Parvovirusripuli on kauan tunnettu erityisesti suomensupin sairaus. Parvovirus aiheuttaa suomensupeille ripulua, ja ripulin seurauksena nahan ja karvan laatu huononevat, jolloin tuottajan taloudellinen tulos heikkenee.

Parvovirusin aiheuttamia ongelmia voidaan ennaltaehkäistä melko tehokkaasti rokottamalla. Siitoseläinten rokottaminen talvella parantaa pikkupentujen emältä saatavaa vasta-ainesuojaa. Rokotettujen emien pentuja ei pidä rokottaa alle 8 viikon ikäisinä, koska emolta saadut vasta-aineet häiritsevät pennun oman immuunivasteen kehittymistä rokotusten jälkeen. Rokotusta voi lykätä jopa 12 viikon ikään saakka.

Jos emoja ei ole rokotettu ja tilalla on parvovirusongelma, pennut voi rokottaa jo viiden viikon ikäisenä, muussa tapauksessa suositellaan yleisesti pentujen rokottamista noin 7-8 viikon ikäisenä. Rokotukseen käytetään minkkien virusripulirokotetta, jonka on arvioitu toimivan melko hyvin suomensupeilla. Minkin ja supikoiran parvovirus ovat keskenään lähempänä toisiaan kuin muut turkiseläinten parvovirukset, joten minkin rokote on toistaiseksi paras olemassa oleva vaihtoehto.

Parvovirusripuliin ei ole olemassa toimivaa lääkehoitoa, vaan ainoa vaihtoehto on ennaltaehkäistä ongelmia rokottamalla erityisesti pennut.

Kampylobakteeri

Kampylobakteereita löytyy myös ajoittain suomensupien ripulinäytteistä. Usein samaan aikaan löytyy myös parvovirusta ja mahdollisesti muitakin taudinaiheuttajia. Kampylobakteereiden kyvystä aiheuttaa ripulua supikoirilla ei ole tietoa, todennäköisesti kysymys on sivulöydöksestä. Virusinfektioiden yhteydessä löydetään usein myös bakteereja, jotka voivat hidastaa virustaudin paranemista itsestään.

Kääpiösupit

Viime vuosina on useilla tiloilla löydetty kasvultaan heikkoja suomensupeja, tai suorastaan kääpiökasvuisia eläimiä. Oireilu vaihtelee eläimestä toiseen. Ilmiötä tutkitaan parhaillaan, mutta näyttää siltä, että kyseessä on perinnöllinen ongelma, joka liittyy kasvuun vaikuttavien hormonien eritykseen. Kääpiösupien vanhemmat ja sisarukset kannattaa poistaa siitoksesta.

Penikointiongelmat

Suomensupit ovat lähtökohtaisesti hyviä lisääntymään. Siitokseen pitäisi käyttää vain ensiluokkaisia ja terveitä eläimiä. Siemennyshygienia on yhtä tärkeää kuin ketuilla, ja sairasta urosta ei pidä käyttää siemenen ottoon tai astuttamiseen.

Jos ongelmia ilmenee penikoinnin yhteydessä, on ehdottoman tärkeää selvittää tuoreeltaan mahdollinen bakteerin aiheuttama kohtutulehdus. Tämä tapahtuu parhaiten toimittamalla Ruokavirastoon tutkittavaksi muutamia tyyppisesti oireilevia emoja. Tutkimusten nopea aloitus mahdollistaa tarvittaessa oikeiden lääkkeiden valinnan. Oksitosiinia ja kipulääkettä voi käyttää eläinlääkäriin ohjeen mukaan oikein mukaisena hoitona.

Hometoksiinit

Homemyrkkäjä (toksiineja) on vuosien varrella syytetty milloin mistäkin. On täysin mahdollista, että homeet ovat olleet joidenkin selvittämättömien asioiden taustalla. Homemyrkkäjien tiedetään vaikuttavan eläinten lisääntymiseen, koska jotkut myrkyt matkivat hormoneja elimistössä ja sekoittavat eläinten normaalin lisääntymiskierron. Muita mahdollisia vaikutuksia ovat maksan ja munuaisten toiminnan heikkeneminen tai esimerkiksi maksan tuhoutuminen kokonaan. Näitä on käytännössä mahdotonta todistaa jälkikäteen, koska pitää osata etsiä juuri oikeaa myrkkäjä. Tästä johtuen kaikkien eläinten kanssa kosketuksiin joutuvan materiaalin on oltava mahdollisimman homeetonta.

Virikkeet

Suomensupeille sovelletaan samaa eläinsuojeluasetusta kuin ketuille. Eläimillä on oltava virikkeenä jotain pu-reskeltäväksi sopivaa materiaalia, puukapuloita, luita tai esimerkiksi heinää tai olkea. Kuidun tarve on supikoirilla suurempi kuin muilla turkiseläimillä. Kuitu on välttämätön suomensupin suoliston normaalin toiminnan ylläpitämiseen. Riittävä kuidun saanti vähentää karvanpuren-taa, jota suomensupeilla esiintyy. Puu tai luu päätyvät helposti latriiniin (ulostuspaikka) pohjaksi. Kohtuullisen kokoinen latriini on eläinten lajinomaisen käyttäytymisen ilmentymä. Latriinin koon pitää olla kohtuullinen siten, että häkissä olevilla eläimillä on puhdas makuupaikka ja ne pysyvät puhtaina.

Taipuneet jalat

Jalostuksen edetessä suomensupeilla on ollut nähtävissä etujalkojen taipumista rannenivelestä vastaavasti kuin ketuilla. Sellaiset eläimet, joilla on taipuneet etujalat, pitää jättää pois siitoksesta, koska kyseessä on epänormaali jalka-asento. Jalka-asennot ovat voimakkaasti perinnöllisiä, ja vielä toistaiseksi negatiivinen kehitys jalkojen rakenteessa voidaan pysäyttää ja parantaa suuntaa tekemällä jalostusvalinnat vain terverakenteisista yksilöistä.

Muut epämuodostumat (purentavirheet yms.)

Suomensupeilla on nähtävissä huomattavasti muita turkiseläimiä enemmän synnynnäisiä rakennepoikkeamia ja suoranaisia epämuodostumia. Syytä ei ole tiedossa, mutta yksi mahdollinen selitys on suomensupien hyvät emo-ominaisuudet, jolloin vähän poikkeavatkin pennut pysyvät hengissä tarhaolosuhteissa. Yleisiä ovat erilaiset purentavirheet, vinot leuat ja kallon epämuodostumat. Tällaisia eläimiä ei pidä jättää siitokseen, mutta mitään estettä niiden kasvattamiseen nahkontaan asti ei ole, jos ne pystyvät hyvin syömään ja ovat muutoin elinkelpoisia.

12. Suomensupin hyvinvointi

© Tarja Koistinen, Luonnonvarakeskus

Eläimen hyvinvoinnissa on monta ulottuvuutta. Esimerkiksi Seura-harrastuseläinten hyvinvoinnin neuvotelukunnan tapaan eläinten hyvinvointi voidaan määritellä, että ”hyvinvointi on eläimen kokemus sen fyysisestä ja psyykkisestä olotilasta”.

Tuotantoeläimen hyvinvoinnin edellytyksenä voidaan ajatella olevan eläimelle sopiva ravitseminen, sopiva kasvatusympäristö, hyvä yleinen terveydentila, mahdollisuus toteuttaa lajityypillisiä käyttäytymistoimintoja, hyvä suhde ihmiseen ja mahdollisuus kokea positiivisia tunteita, kuten tyytyväisyyttä ja turvallisuutta. Näitä samoja hyvinvoinnin kriteerejä käytetään mm. Welfur arvioinneissa.

Tässä kirjoituksessa käydään läpi keskeisiä suomensupin hyvinvointiin vaikuttavia asioita eri tuotantokierron vaiheissa ja yleisellä tasolla. Eläinten terveyteen liittyviä asioita ei tässä sivuta, koska niistä on oma osionsa.

12.1 Talvi: nahkonnasta paritukseen

Suomensupi on siitä erikoinen koiraeläin, että se kykenee nukkumaan pinnallista talviunta keskitalvella. Syksyn edetessä tämä havaitaan tiloilla erityisesti nuorten ja pulskien eläinten jämähtämisenä häkin nurkkaan nokosille. Ruokintatrukkikin lakkaa kiinnostamasta. Kaverin kanssa on mukavampi pötköttää – ei jaksakaan nousta edes syömään.

Luonnossa supikoirat vetäytyvät talviunille, jos ne ovat onnistuneet keräämään syksyllä riittävän suuren rasvaraston kylkiluidensa peitoksi, ulkolämpötila laskee alle -10 asteen ja paksu lumikerros vaikeuttaa liikkumista. Laihaksi jäänyt supikoira vimpertää ulkona ruokaa etsimässä myös keskitalvella. Toisin kuin esimerkiksi karhun talviuni, supikoiran talviuni on siis ”valinnaista”. Talviuni on myös katkonaista, koska supikoira ei nuku koko talvea, vaan muutaman päivän tai viikon jaksoja. Talviunta

kutsutaan myös pinnalliseksi, koska supikoiran ruumiinlämpö ja muut elintoiminnot eivät laske niin paljon kuin esim. karhun talviuudessa, ja se on kykeneväinen hyppäämään jalkeille melko nopeastikin.

Petteri Nieminen tutkimusryhmineen on tutkinut paljon talven aikaista (paasto) aineenvaihduntaa villeillä supikoirilla ja suomensupeilla. Voidaan sanoa, että tämän lajin talvehtimisaineenvaihdunta tunnetaan varsin hyvin. Se on sopeutunut talvenaikaiseen ”lepotilaan” ja ruokapaastoon. Syksyn aikana hyvin syönyt eläin kestää jopa kahden kuukauden mittaisen keskitalven paaston ilman minkäänlaisia haitallisia vaikutuksia sen aineenvaihduntaan, terveyteen, hyvinvointiin tai seuraavan kevään lisääntymistulokseen. Painon pudotus täyspaastolla on 2-4 % viikossa.

Tämänhetkinen lainsäädäntö (2018) ei salli talvipaastoa suomensupilla, mutta kasvattajan on hyvä muutoin huomioida suomensupien mahdollinen unisuus ja vähäinen ruokahalu. Pyri välttämään eläinten häiritsemistä keskitalvella ennen parituskauden alkua, niin että enimmäkseen eläinten siirtelyt ja toimenpiteet varjotaloissa hoidetaan jo heti nahkonta-aikaan tai jätetään myöhemmäksi keväälle.

Talvella suomensupeille voi järjestää pääsyn pesäkoppiin. Tutkimukset osoittavat, että nuoret suomensupinaaraat valitsevat talvella lepopaikakseen talvipesän, kun sellainen on saatavilla. Pesäkoppia ei sotata ulostamalla, kun se on käytettävissä vain talven ajan. Kopin kannettomuus mahdollistaa eläinten tarkkailun.

Sisaruspareissa läpi talven kasvatetut nuoret naaraat lepäävät sosiaalisessa kontaktissa toistensa kanssa. Lepäämiskäyttäytymisen turvaamiseksi siitokseen valittuja pentunaaraita voidaankin pitää yhdessä mahdollisimman pitkään talvella, vaikka parituskauden alkuun saakka. Talviaikaisen parikasvatuksen vaikutuksia kiimankehitykseen ei ole tutkittu, mutta jotkut talviaikaan pareittain suomensupeja pitävät kasvattajat sanovat sen jopa nopeuttavan kiiman kehitystä.

Kuten luonnon supikoiranakin käyttäytymisestä voidaan ennustaa, läpi vuoden vähemmällä ruokinnalla olleet vanhat siitoseläimet ovat tyyppillisesti virkeämpiä talvella. Näiden talvehtimiskäyttäytymistä erilaisissa olosuhteissa ei ole vielä tarkemmin tutkittu.

12.2 Tiineys- ja penikointiaika: parituksesta vierotukseen

Kiiman mittaamisessa ja parituksessa hyvä hygienia ja eläinten rauhallinen käsittely ovat onnistumisen edellytykset. Mieti, voitko antaa eläimelle makupalan käsittelyn yhteydessä parantaaksesi eläimen kokemusta käsittelystä.

Parituksen jälkeen pidetään hyvää huolta tiineenä olevista naaraista. Jos mahdollista, annetaan niille tilaa liikkuu isommassa penikoimishäkissä jo heti parituksesta lähtien. Pesäkoppi kannattaa sijoittaa häkkiin hyvissä ajoin, että naaraalla on aikaa tutustua pesäkoppiinsa ja

sisustaa se mieleisekseen. Järjestä naaraalle pesäkoppiin sisustusmateriaalia, kuten olkea tai heinää.

Tarkkaile penikoimisen onnistumista odotettuna ajankohtana. Juottolaitteiston moitteeton toiminta koko penikointi- ja imetysajan on tärkeää, koska imettävien naaraiden vedentarve on lisääntynyt. Puutu heti tilanteeseen, jos näyttää siltä, että emolla on haasteita pentueen hoidossa, pesäkoppi on märkä tai havaitset jotain muuta poikkeavaa.

Suomensupit ovat hyvin sosiaalisia eläimiä. Yleensä pentueet pärjäävät hyvin yhdessä vaikka vähän pidempään syksylle. Jotkut kasvattajat vierottavat pentueet vasta lähempänä kolmen kuukauden ikää. Tähän ei ole mitään esteitä, jos rauha säilyy perheessä. Mutta jos rähinä sitten alkaa, niin silloin on yleensä tosi kyseessä ja yhden tai useamman pennun henki vaarassa. Erotta siis rähisevät, vierotusikäiset pentueet pikimmiten pienempiin ryhmiin.

Muista tarkistaa ennen vierotusta, että häkit ovat ehjät, ja että niissä on tarvittavat virikkeet. Tyhjillään olevat häkit on hyvä kiertää ja korjata kesällä ennen kuin niihin tulee uusia asukkaita.

12.3 Kasvatuskausi: Vierotuksesta nahkontaan

Nuoret suomensupit viihtyvät lajitovereidensa seurassa. Nuoria suomensupeja ei saa kasvattaa yksin ilman erityistä syytä. Tutkimuksissa on viitteitä siitä, että ryhmäkasvatus edesauttaa suomensupien hyvinvointia. Esimerkiksi stereotyyppistä käyttäytymistä on havaittu enemmän parikasvatetuilla kuin ryhmäkasvatetuilla suomensupeilla. Nuoret suomensupit lepäävät mielellään kosketuksessa lajitovereidensa kanssa. Aggressiivisuus on harvinaista. Suosi siis ryhmäkasvatusta, jos mahdollista.

Läpi syksyn jatkuvalla perhekasvatuksella (emo pentuineen) ei ole tutkimuksissa osoitettu olevan yksiselitteistä positiivista tai negatiivista vaikutusta suomensupien kasvuun tai hyvinvointiin. Kasvattajien kokemusten mukaan pentujensa kanssa syksyn viettänyt naaras voi pyöristyä tarpeettomankin pulleaksi.

Nuoret suomensupit käyttävät pesäkoppia syksyllä, jos vain sellainen on saatavilla. Tutkimuksissa havaittiin, että usein pesäkopissa on niin monta eläintä kerrallaan kuin sinne vain suinkin mahtuu. Tappeluita pesäkopin käyttämisestä ei havaittu. Myös pesäkopin kattoa käytetään makoilemiseen ja sen seiniä järsimiseen. Pesäkopin lisäksi tutkimuksissa on testattu tunnelimaisen ison virikeputken käyttöä, joka sekin kiinnostaa nuoria suomensupeja. Näiden kiinteiden rakenteiden riskinä on se, että suomensupit alkavat ulostaa rakenteen päälle tai sisälle, eli perustavat siihen latriinin, joka toimii sosiaalisen ryhmän merkkauks- ja tiedonvälityspaikkana. Pohjaton pesäkoppi ratkaisee tämän haasteen osittain estämällä kopin sisäosan muuttumisen yleiseksi käymäläksi.

Hyvinvoivan elämän päätteeksi on syytä huolehtia, että myös eläimen lopetus onnistuu mahdollisimman nopeasti ja kivuttomasti. Nahkonta-ajan lähestyessä tulee aina tarkastaa lopetuslaitteiden toimivuus. Muistetaan, että suomensupin lopettaminen ei ole samanlaista kuin siniketun lopettaminen. Huolehditään lopetusaikana, että lopetuksen hoitaa henkilö, jolla on siihen kelpoisuus ja että työssä noudatetaan lajin huomioivaa ohjeistusta.

12.4 Tekemistä häkkiin

Olki, heinä tai muu kasvikuידun lähde on suomensupille tärkeä virike läpi vuoden. Suomensupi on luontaisesti kaikkiruokaisempi kuin kettu ja minkki. Siksi näille lihansyöjille suunniteltu rehu voi olla ”liian vahvaa” suomensupille. Hyvälaatuinen heinä voi kelvata syötäväksi ihan siinäkin määrin, että rehuannosta voidaan vähän pienentää ja näin säästää rehukustannuksissa. Olki tai heinä voidaan sijoittaa häkin katolle, häkkien väliin tai erilliseen telineeseen häkin ulkopuolella.

Vaikka Evira hyväksyy eläinsuojelutarkastuksissa heinän tai oljen virikkeeksi suomensupille (2018), on silti hyvä käyttää myös virike-esineitä. Suomensupit käyttävät nautanluuta ja puista kapulaa samantyyppisiin toimintoihin kuin ketut. Etenkin luu innostaa nuoria suomensupeja esineen manipulointiin ja leikkiin. Puukapula näyttäisi päätyvän ulostamisalustaksi herkemmin kuin luu.

Viimeaikaisissa tutkimuksissa on osoitettu, että myös suomensupit käyttävät alun perin ketuille suunniteltua hyllyä lepäämiseen. Hyllyn käyttötaso vaihtelee merkittävästi yksilöiden välillä: jotkut eläimet tykkäävät makoilla hyllyllä, kun taas toiset eivät erityisesti välitä siitä. Jos hylly on väliaikaisesti poissa käytöstä, suomensupeilla voi olla vaikeuksia aloittaa hyllyn käyttö uudelleen. Valintatilanteessa suomensupit käyttävät enemmän pesäkopin kattoa kuin hyllyä korkeana paikkana. Tämä voi johtua erilaisesta materiaalista, muodosta, seinän läheisyydestä tai jostain muusta erosta näiden korkeiden paikkojen välillä. Lyhyiden jalkojensa vuoksi suomensupeilla näyttäisi olevan vaikeuksia kiivetä ”kettujen korkeudelle” sijoitetulle hyllylle. Suomensupitiloilla hyllyt voisikin sijoittaa vähän matalammalle tasolle, esimerkiksi 30 cm häkin katosta.

12.5 Stereotyyppinen käyttäytyminen

Suomensupeilla esiintyy stereotyyppistä käyttäytymistä. Se on aina merkki eläinten vaikeuksista selviytyä kasvatusympäristössään. Stereotypia on kyseisen eläinyksilön tapa purkaa turhautumistaan. Suomensupien stereotyyppinen käyttäytyminen ilmenee tyyppisesti hermostuneen näköisenä edestakaisin kävelemisenä tai ympyrän kiertämisenä. Tähän voi liittyä pään kääntämistä verkkoseinästä vasten häkin nurkissa tai etuseinällä.

Kaivamista muistuttavia liikkeitä ja hopeaketuille tyyppilistä toistuvaa hyllylle hyppimistä ei yleensä suomensupeilla havaita.

Suomensupin stereotyyppinen käyttäytyminen näyttää liittyvän sen vuorokausirytmisiin ja jossain määrin ruokintaan. Stereotyyppistä käyttäytymistä esiintyy tyyppillisesti aamu- ja iltahämärissä, ja etenkin syksyllä ruokinta voi laukaista stereotyyppistä liikehdintää nälkäisellä nuorisolla. Liikehdintä ennen ruokintaa voidaan myös tulkita eräänlaiseksi odottamiskäyttäytymiseksi, kun eläin tietää rehuannoksen olevan tuloillaan. Ongelmaksi se muodostuu, jos ruokintainnostus muuttuu ajan mittaan pakonomaiseksi liikehdinnäksi ja sitä alkaa esiintyä ruokinnan jälkeenkin ja muina aikoina.

Turkiseläimillä, suomensupi mukaan luettuna, esiintyy turkinpurentaa. Sen ajatellaan olevan eräänlaista itsensä vahingoittamista ja sitä kautta epänormaalia käyttäytymistä. Turkinpurentaan syytä ei ole suomensupilla juurikaan tutkittu, mutta käytännön kokemus on osoittanut, että oljen, heinän tai muun lisäkuידun saatavuus vähentää tai estää turkinpurentaa. Näyttää siis siltä, että turkinpurentaan ilmeneminen on kytköksissä suomensupeilla liian voimakkaaseen ruokintaan (kasviperäisen kuידun puute) tai tekemisen puutteeseen.

12.6 Jalostetaan maltillisesti

Suomensupi on terve eläin ja tehokas lisääntyjä. Esimerkiksi taipuneita etujalkoja on kuitenkin havaittu myös suomensupeilla. Kiinnitetään jatkossa huomiota myös suomensupien etujalkoihin, että jalkarakenne ei pääse heikkenemään. Pidetään muutenkin jalostusmaltillisena niin että suomensupin terve rakenne, hyvä terveytilanne ja tehokas lisääntyminen säilyvät. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että jalostetaan suomensupin kokoa maltillisesti ja suositaan vain terveitä ja terverakenteisia siitoseläimiä. Jalostusohjelmia kannattaa käyttää.

Myös eläimen luonnetta voidaan jalostaa. Päinvastoin kuin lyhyestä tarhaushistoriasta voisi päätellä, suomensupit käyttäytyvät tyyppisesti hyvin ystävällisesti ja luottavaisesti ihmistä kohtaan. Pelokkaita tai aggressiivisiä eläimiä tavataan harvoin. Tästä syystä nämä haasteellisemmat yksilöt onkin helppo karsia siitoseläinkannasta. Perinnöllisen taipumuksen lisäksi eläimen suhtautumiseen ihmistä kohtaan vaikuttavat sen aikaisemmat kokemukset ihmisestä, etenkin pentuaikana. Käsittelemällä eläimiä positiivisesti myös näiden perinnöllisesti haasteellisempien eläinten särmät voivat vähän pyöristyä ajan mittaan.

Taitoa turkistuotantoon julkaisu käsittelee käytännönläheisesti minkin, siniketun ja suomensupin kasvatusta. Asioita on lähestytty kasvattajan näkökulmasta edeten kronologisessa järjestyksessä tuotantokausi kerrallaan. Aiheisiin on näin helppo syventyä kunkin tuotantokauden ollessa käsillä.

Keskeisinä aiheina ovat ruokinta, hoito, jalostus ja rehu sekä sairauksien ennaltaehkäisy ja hoito. Julkaisussa perehdytään myös hyvinvointinäkökohtiin.

Julkaisussa on pyritty tuomaan esille hyviä käytäntöjä sekä uusia näkökulmia turkiseläinten kasvatuksesta. Aiheita on käsitelty siten, että perusosaamisen oletetaan olevan hallinnassa. Alan kirjallisuus on niukkaa ja sirpaleista, joten julkaisua kirjoitettaessa on hyödynnetty sekä tutkimuksia että kokemuseräistä tietoa. Etenkin siitos- ja lisääntymiskauden ruokintataulukot tuovat selkeyttä vaatimaan ruokintatyöhön. Myös turkiseläinten sairauksista on kerrottu selkeästi ja johdonmukaisesti.

Julkaisu on tarkoitettu erityisesti turkiskasvattajille, alan työntekijöille ja alaa opiskeleville. Se on tehty kovaan käyttöön, joten toivottavasti sille löytyy paikka turkistilan taukuhuoneen hyllystä.

Ajantasalla- ja TuhtoTeho -hankkeet.

