

Dry cow feeding in hi  
forage TMR systems

Ummessa olevien  
lehmien  
seosrehuruokinta



**BRINK**

För framtidens lantbrukare

Diat on kääntänyt Maiju Pesonen.

Hän käyttää umpiappeesta sanaa umpilehmäseos ja lypsyappeesta sanaa maidontuotantoseos.

## **Erik Wiklund**

Olen myös ruokinnan asiantuntija. Työskentelen Ruotsissa. Toiminta alueeni on Mällaren järven pohjoispuolelta Sundsvallin alueelle eli pääasiassa Ruotsin keskialueet. En ole koskaan ollut Suomessa. Paitsi olen, mutta en ole ollut mantereella. Teen töitä Ahvenanmaalla olevien asiakkaiden kanssa. Olen työskennellyt heidän kanssaan siitä saakka, kun olen ollut Jo Brinkillä töissä eli vuodesta 2009 saakka. Jonkin verran teen töitä myös Norjassa. Kumpikin meistä on nähnyt aika paljon lehmiä ja erilaisia tiloja Skandinaviassa. Työ on todella mielenkiintoista. Viljelijöiden kanssa on aina ilo tehdä töitä. Tämä on jännittävää.

Umpilehmät:

Meillä melko uniikki järjestelmä/ajatus umpilehmien ruokintaan. Umpilehmien ruokintamalli on kehitetty vuodesta 2005 alkaen yhdessä Keenanin kanssa alkuvaiheissa. Vuodesta 2015 lähtien olemme kehitelleet tätä umpilehmien ruokintamallia itsenäisesti. Kun puhumme umpilehmistä pitää pitää mielessä, mitä haluamme tehdä lehmän kanssa ja miten haluamme sen ruokinnan järjestää, minkälaisen dieetin ja annoksen lehmälle tarjoamme. Esityksen lopussa näytän myös yhden luomutilaesimerkin Västeråsista. Alun perin ideana oli, että tilan edustajat esittelisivät itse tilan toimintaa, mutta heillä on rakennusurakka ja lehmien siirtoa juuri nyt ja se aiheutti aikatauluihin ruuhkaa.



# J-O Brink dry cow strategy

## Umpilehmien ruokintastrategia

One dry cow ration **Umpikausi on yksi ruokintajakso**

Hi fiber **Korkea kuitupitoisuus**

Nutrition balance **Kivennäisten tasapaino**

Healthy fresh cows **Terveet lypyslehmät**



## **Erik Wiklund**

J-O Brink umpilehmä strategia. Pääperiaatteena on pitää asia yksinkertaisena. Yksi peruspilari tässä on tehdä yksi seos umpilehmille. Umpikauden alussa lehmät siirretään umpilehmäseokselle. Lehmät ruokitaan tällä samalla seoksella aina siihen saakka, kunnes ne poikivat. Yksinkertaisuus tässä viehättää sekä meitä ruokinnanasiiantuntijoita että teitä maidontuottajia. Puhumme siitä, miksi teemme vain yhden umpilehmäseoksen ja myös ravintoaineiden saannin tasapainosta. Ja minkälaiset tavoitteet asetamme poikimisen jälkeen lehmien maidontuotannon alkamiseen.



# One dry cow ration - umpikausi

Simple for us- simple for you- right for the cow

**Helppo meille- helppo sinulle- oikein lehmälle**



## Erik Wiklund

Yksi umpilehmäseos yksinkertainen käyttää. Meidän täytyy ruokinnansuunnittelijoina tehdä vain yksi suunnitelma, yhdelle seokselle koko umpilehmäkaudelle. Meidän ruokinnansuunnittelijoiden elämän helpottaminen ei tietenkään ole tämän tarkoitus, mutta kyllähän se on helpompaa myös meille. Ja yksi umpilehmäseos on tietenkin helpompaa myös teille, koska teidän täytyy sekoittaa vain yksi annos. Mutta ennen kaikkea tämä on aika tapa tehdä asioita lehmän kannalta. Ja miksi näin on ummessa oleva lehmä on ohjelmoitu syömään lähes koko päivä. Se haluaa syödä koko ajan. Koska esimerkiksi talviaikaan luonnossa karkearehun laatu on todella heikkoa. Pääasiallisesti villit märehitijät voivat hyödyntää lähinnä varpuja ja erilaisia lehtiä. Märehitijän (lehmän) on tehtävä valtavasti töitä ylläpitääkseen oman ja kasvavan vasikan energiatasapainon. Tämä merkitsee, että eläimen on syötävä lähes koko valvella oloaikansa. Tämä on myös yksi asia, jonka pyrimme pitämään mielessä. Meidän tehtävä on siis muodostaa sellainen seos, jota lehmä pystyy syömään koko päivän. Seoksen energiatiheys ei siis voi olla kovinkaan korkea. Emme halua, että umpilehmät nostavat liikaa kuntoluokkaa. Kaikki me tiedämme, mitä tapahtuu, kun lihava lehmä poikii. Se johtaa aina ongelmiin. Miksi tämä on hyvä myös poikimisen jälkeen, maidontuotannon alkuun. Kuten Lennart jo sanoi, meidän pitää ylläpitää lehmän kykyä syödä paljon rehua. Jos haluamme, että lehmä pystyy syömään paljon rehuannosta, jossa on korkea karkearehun määrä, lehmällä tulee olla ns. syöntikapasiteettia. Syöntikapasiteetin ylläpito pitää käytännössä aloittaa jo siinä vaiheessa, kun lehmää laitetaan umpeen. Meidän pitää valmistella lehmää koko ajan siihen, että se pystyy syömään mahdollisimman paljon poikimisen jälkeen. Syöntikapasiteetti muodostuu syöntilavuudesta. Syöntilavuuden ylläpitäminen toimii hyvin rehuannoksen energiatiheyden laimentamisen kanssa. Ns. laimennettua annosta lehmä pystyy syömään koko päivän. Meidän pitää myös laimentaa ruokinnan kat-ionien määrää. Kat-ionit ovat ruokinnan sisältämät kalium ( $K^+$ ), natrium ( $Na^+$ ) ja osittain kalsium ( $Ca^{2+}$ ) ionit. Pyrimme pitämään näiden ionien määrät ruokinnassa matalina. Jos emme tähän pysty, meillä tulee olemaan ongelmia. Puhutaan myöhemmin vähän enemmän kivennäisistä. Kuinka paljon siis pitää annoksen energiamäärää laimentaa? Umpilehmien energiantarve on noin 100 MJ/päivä. Lehmä itse tarvitsee noin 80 MJ/päivä ja kohdussa kasvava vasikka tarvitsee noin 20 MJ/päivä. Tämä on kovin yksinkertaistettu sääntö. Se ei varmasti kaikissa tapauksissa mene aivan täsmällisesti, mutta tällainen sääntö on kuitenkin hyvä pitää mielessä.

## Erik Wiklund

Mietitäänpä hetki asiaa. Jos ruokimme umpilehmiä nurmisäilörehulla vapaasti. Nurmisäilörehun energiasisältö on 10,5 MJ/kg ka. 100 MJ energiansaanti merkitsee vain 9,5 kg kuiva-aineen syöntimäärää päivässä. Mitäpä luulette, kun iso Holstein lehmä syö vapaasti koko päivän 10,5 MJ/kg ka sisältävää nurmisäilörehua? Sanoisinpa, että tuollainen lehmä syö helposti 15-18 kg ka päivässä. Jos lasketaan  $15 \text{ kg ka} \times 10,5 \text{ MJ/kg ka} = 160 \text{ MJ/päivä}$ . Se on liikaa. Lehmä tulisi lisäämään rasvakudosta elimistöössään, nostamaan kuntoluokkaa, joka johtaisi isoihin ongelmiin poikimisessa ja poikimisen jälkeen. Tämä on syy siihen, miksi meidän pitää laimentaa annosta. Ja meidän pitää tavoitella oikeanlaisia annoksen energia- ja kuitutasoja. Minusta tuntuu, että isojen nykyaikaisten Holstein lehmien osalta päivittäinen energiantarve on 130 MJ/päivä. Ja erittäin korkeatuottoisten Holstein lehmien energiantarve voi olla vieläkin suurempi. Näissäkään tapauksissa emme niinkään muuta annoksen koostumusta. Pidämme enemmän huolta siitä, että eläintiheys ei ole liian suuri. Ja jokainen lehmä varmasti mahtuu mukavasti syömään. Tämä johtaa suurempaa syöntiin ja lehmät kyllä syövät enemmän samaa annosta, kun niille antaa siihen mahdollisuuden. Tämän havainnoimme koko ajan, monessa paikassa.

Kysymys: Mitkä ovat raja-arvot umpilehmien annokseen? Raja-arvot energia- ja valkuaisruokintaan?

Tulen tähän muutaman dian kuluttua.

Puhutaanpa syöntikapasiteetista. Selvennetään tätä konseptia vielä vähän pitemmälle. Kysymys ei ole pötsin täytteisyydestä, joka voidaan havainnoida nälkäkuopan kohdalta, lehmän vasemmalta puolelta. Pötsin täytteisyyttä voidaan arvioida nälkäkuopan kohdalta asteikolla 1-5. Syöntikapasiteetilla tarkoitetaan enemmän lehmän kokonaisuutta, eläimen syvyyttä, kylkikaaren kaarevuutta ja koko ruuansulatuselimistön täytteisyyttä. Täältä löytyy lehmän todellinen tilavuus.

Syöntitilavuuden muodostuminen vaatii mielestäni kahdeksan viikkoa. Tämä merkitsee, että lehmän todella pitää olla umpilehmädieetillä koko ummessa olokausi. Tällä tavalla voidaan saavuttaa riittävä syöntitilavuus. Syöntitilavuutta ei ole mahdollista saavuttaa kolmessa viikossa. Tämä nähdään kesällä, kun laidunkausi alkaa. Laidunkauden alkuun tarvitaan vähintään neljän viikon totutusajanjakso, tämän jälkeen lehmät tulevat toimeen laitumella hyvin.

## Erik Wiklund

Syöntitilavuuden kanssa voi esiintyä haasteita neljän viikon totutusajanjakson jälkeen, joten jos vain mahdollista venyttää jakson pituutta kahdeksaan viikkoon, se kannattaa tehdä. Yksi iso tekijä, rehuannoksen energia- ja kat-ionitiheyden vähentämisen lisäksi on, että lehmien tulee tottua maidontuotantoon tarkoitettuun seokseen poikimisen jälkeen. Umpilehmille on todella iso etu, jos maidontuotantoon tarkoitettu seoksen pohja perustuu umpikauden seokseen. Seos tehdään siten, että maidontuotantoseosta käytetään ns. esiseoksena umpikauden rehuannoksessa. Tämä seos laimennetaan oljella, tasapainotetaan valkuaisella ja lisätään umpikauden kivennäiset. Tällainen seosmali on meidän mielestä toimivin. Tätä ei kuitenkaan hyödynnetä monellakaan tilalla. Joskus tällaisen menetelmän käytönrajoitukset ovat hyvin yksinkertaisia mm. seosrehuvaunu voi olla liian pieni suurta tilavuutta vaativien annoksien tekemiseen. Pääsääntönä jokaisessa tapauksessa on kuitenkin se, että umpilehmäseoksissa käytettäisiin samaa karkearehua, väkirehua ja erityisesti samaa viljaa kuin maidontuotantoon käytetyissä seoksissa. Tämä kaikki johtuu siitä, että pötsimikrobeilla kestää vähintään kolme viikkoa sopeutua uusiin dieetteihin. Mikrobien sopeutumisjakso merkitsee käytännössä sitä, että pötsimikrobi toimivat ns. vajaalla teholla. Kolmen viikon jälkeen pötsimikrobit pystyvät toimimaan optimaalisesti. Jos umpilehmien ruokinnassa ei käytetä samoja karkearehujia kuin maidontuotantoseoksessa, pötsimikrobien sopeutumisjakso voi venyä jopa kuuteen viikkoon. Jos ajatellaan maidontuotantokäyrää, ensimmäiset viikot poikimisen jälkeen ovat ne, joissa vaaditaan lehmältä todellista kykyä vastata ruokintaan. Pötsimikrobien ja sitä kautta lehmän riittävän pitkä totuttautumisjakso kulloiseenkin rehustukseen on erittäin tärkeää. Tärkeä seikka on myös jatkaa umpilehmäseoksen antamista 1-3 päivää poikimisen jälkeen. Tällä tavoin taataan lehmälle parempi alku uuteen tuotantovaiheeseen. Poikimisen jälkeen lehmän vatsaontelossa on tilaa. Pötsi täyttää tämän tilan. Pötsille terveellisin ja tuotannollisesti paras tapa on täyttää tilavuus sopivalla karkearehun kuidulla. Jos pötsin tilavuus täytetään maidontuotantoon tarkoitettulla seoksella, jossa on paljon energiaa ja valkuaista, lehmän verensokeri saadaan todella korkealle. Korkea verensokeri antaa lehmälle metabolisen viestin, joka kehottaa vähentämään syöntiä 1-2 päivää korkean veren sokeripiikin jälkeen. Metabolinen viesti johtuu seikasta, jossa verensokeritaso on ruokinnallisesti nostettu yli sen hetkisen maidontuotantomäärän. Jos tällainen aineenvaihdunnallinen tilanne tapahtuu, lehmän syönti vähenee aina yhden päivän viiveellä. Tämä seikka voi olla hieman haasteellista sisäistää, mutta on olennainen kokonaisuuden hallitsemisessa.



## Erik Wiklund

Poikimisen jälkeen ei ole aivan välttämätöntä syöttää umpilehmäseosta. Vaihtoehtona voidaan käyttää esimerkiksi heinää. Ideana on kuitenkin aina syöttää kuitua, joka on maittavaa. Seikka, joka on myös erittäin tärkeä poikimisen jälkeisessä ruokinnassa, oli sitten kysymyksessä heinä, umpilehmäseos tai joku yhdistelmä lypsy- ja umpiseoksesta, on kalsiumin tasapaino dieetissä. Poikimisen jälkeen kalsiumin tarve on huomattavasti korkeampi kuin ennen poikimista. Poikimisen jälkeen voidaan yksinkertaisuudessaan lisätä kourallinen ruokintakalkkia jokaiselle poikineelle lehmälle. Toinen hyvä mahdollisuus on laittaa lehmille oikeanlaisen kivennäis- ja hivenainesisällön omaavat bolukset. Ei ole väliä, miten asia hoidetaan. Mutta on ruokinnallisesti erittäin tärkeää, että asia on poikimisen jälkeen huolehdittu.

Kysymys: Jos kaikkia samoja rehustuksen komponentteja ei ole mahdollista tarjota lehmille umpikaudella kuin mitä niille tarjotaan poikimisen jälkeen, onko liian lyhyt aika tarjota lehmille lypsyapetta 1-2 viikkoa ennen poikimista?

On mahdollista syöttää lypsyapetta pari viikkoa ennen poikimista, jos umpilehmäseoksessa ei voida käyttää yhtään samoja karkearehuja kuin sen jälkeisessä lypsyapessa. On kuitenkin tiedettävä tarkasti, kuinka paljon lypsyapetta voidaan antaa lehmille turvallisesti. Annoksen energian- ja kat-ionipitoisuuden täsmääminen lehmän tarpeeseen on kuitenkin tärkeää.

Pötsimikrobiston totuttamisen osalta vaihtoehto on kuitenkin parempi kuin ei mitään. Suomessa joillakin maidontuottajilla on tapana pitää umpilehmä- ja maidontuotantoon käytettävät seokset erilaisina. Maidontuotantoon käytettävää seosta ruvetaan kuitenkin antamaan 1-2 viikkoa ennen poikimista. Onko yksi viikko ennen poikimista liian lyhyt aika pötsimikrobeille? Kyllä 1 viikko on liian lyhyt aika. Tarve olisi pitää totutusjakso ainakin kolmen viikon pituisena. Jopa kaksi viikkoa voi olla liian lyhyt aika. Jos ennen poikimista ruvetaan syöttämään lypsyapetta, on riskinä, että lehmät syövät annosta vielä vähemmän, koska poikimisen yhteyteen tulevat aineenvaihdunnalliset tekijät voivat entisestään vähentää syöntiä. Joten tässä tulee olla varovainen.

## Erik Wiklund

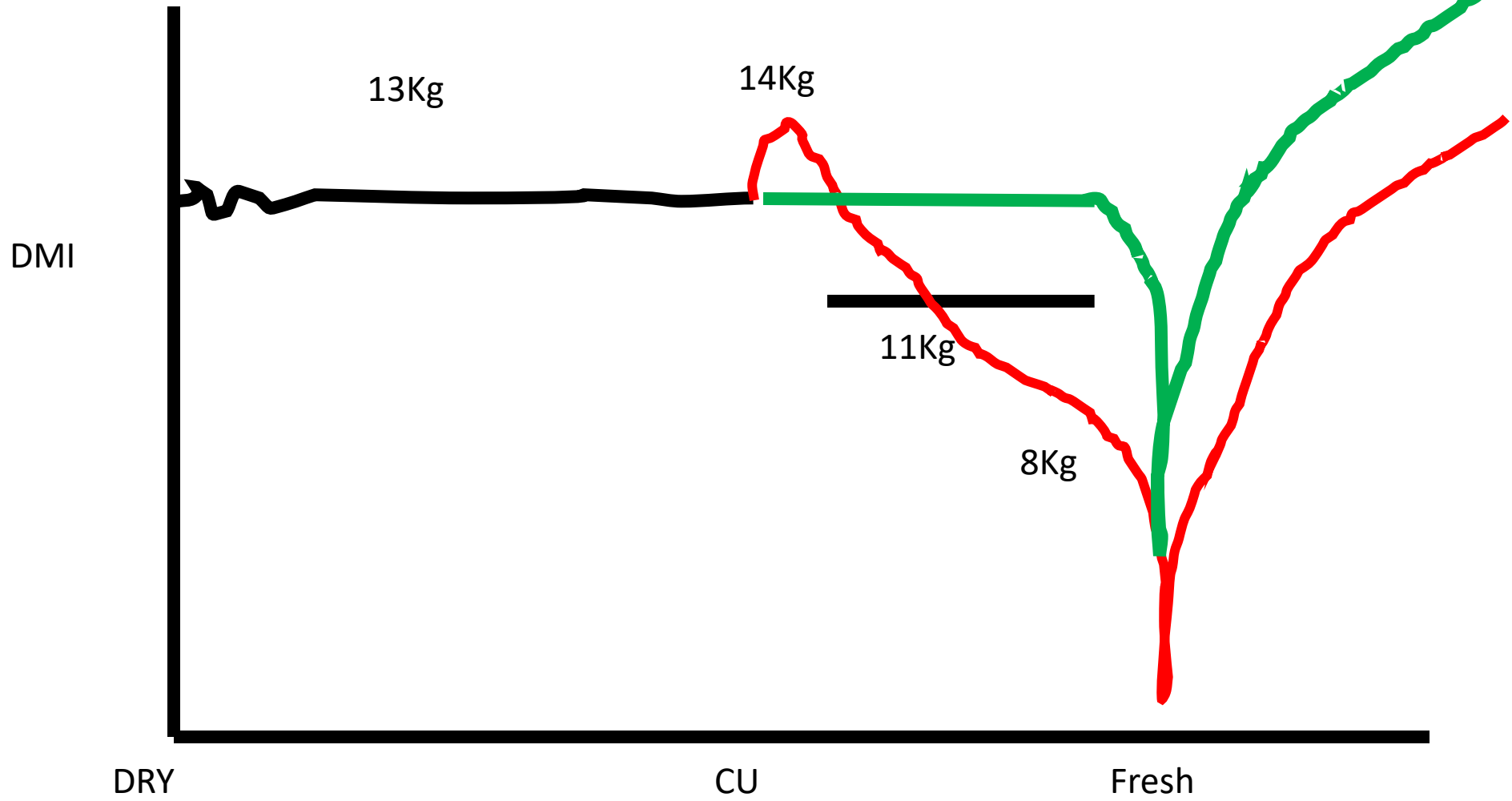
Kysymys: Kuinka kauan poikimisen jälkeen olisi hyvä antaa umpilehmäseosta?

Minimi on 24 tuntia. Mutta hyvin voi antaa poikimisen jälkeen umpilehmäseosta jopa pari päivää. Tärkein tekijä poikimisen jälkeen on täyttää ns. tyhjä lehmä. Poikimisen jälkeen vatsaontelo on todella tyhjä, koska lehmä ei ole syönyt kunnolla pariin päivään ennen poikimista. Poikimisen jälkeen olennainen tekijä on säilyttää syöntikapasiteetti, joka on rakennettu umpikaudella. Ns. tyhjä lehmä tulee täyttää kuidulla. Jos tyhjää lehmää ruvetaan täyttämään runsaalla energialla, aineenvaihdunnalliset ongelmat voivat muodostua suuriksikin riskeiksi. Tärkein asia on saada pötsi toimimaan kunnolla. Jos pötsin täyttää runsaalla määrällä väkirehua ja liian sulavalla säilörehulla, muodostuu runsaasti energiaa. Runsas energiamäärä nostaa veren sokeria. Kun oikeasti pitäisi saada ensin pötsi toimimaan. Pötsin on siis toimittava tehokkaasti ennen kuin voidaan ruveta vaatimaan korkeita tuotosvasteita. Ei ole tarvetta puskea lehmää aineenvaihdunnallisesti korkeisiin maitomääriin ensimmäisen 10 päivän aikana poikimisen jälkeen. Tärkeitä on saada lehmä syömään tasaisesti ja märehcimään. Tarkoituksena ei ole siis saada lehmää sekaisin ensimmäisten päivien aikana rehuannoksilla, joissa on korkea väkirehupitoisuus. Tällainen dieetti suuntaa lehmää tuotannollisesti väärään suuntaan.

Kysymys: Voidaanko poikineelle lehmällä syöttää lypsyapetta, jos lehmille tarjotaan samalla esimerkiksi heinää? Silloinhan ne pystyvät syömään vapaasti heinää. Toisaalta silloin ei tarkalleen tiedetä, mitä lehmä valitsee.

Asia on ok, mutta joka tapauksessa lypsyapteen kanssa on oltava alkuvaiheeseen varovainen. Annosmäärät kannattaa rajoittaa ja lisätä maidontuotantoseosta tasaisesti poikimisen jälkeen. Eli nyt puhutaan tuorepainoista. Esimerkiksi ensimmäisenä päivänä tarjotaan lypsyapetta 6 kg, toisena 10 kg ja kolmantena 15 kg/päivä/lehmä. Tällöin lehmät syövät paljon heinää. Tällä tavalla lypsyapteen kuiva-ainemäärä jää noin 3-4 kilogrammaan. Lypsyapteen määrä kannattaa pitää matalana. Sitä annetaan lisäämään maittavuutta ja asteittain lisäämällä sopeutetaan pötsimikrobeja uuteen ruokinnalliseen tilanteeseen. Jakson kesto on vain muutama päivä, joten loppupeleissä pötsimikrobi vaikutus jää pieneksi.

# DMI for Both Dry and Fresh



## Erik Wiklund

Diassa 11. näkyy esityksen ainoa kaaviokuva. Kaaviokuva on Jim Dracklesin tutkimuksesta. Umpikauden alku näkyy kaaviokuvassa vasemmalla. Umpikauden alussa lehmien kuiva-aineen syönti hieman heittelee, kuten kaaviossa näkyy. Keskimäärin syönti on noin 13 kg ka/päivä aina ajan jaksolle 3 viikkoa ennen poikimista (CU). Punainen käyrä osoittaa tilanteen, jos lehmille tarjotaan liikaa lypsyapetta ennen poikimista. Tällaista seosta lehmä pystyy syömään helposti 14 kg ka/päivä. Koska seos on helposti sulavaa, eikä vaadi pötsiltä paljoa tilavuutta. Annoksesta saadaan myös runsaasti energiaa. Punainen käyrä osoittaa, että parin päivän päästä lehmien syönti laskee, koska energiansaanti on korkeampi kuin tarve. Punainen käyrä laskee laskemistaan. Kaaviokuvassa näkyy myös vihreä käyrä, joka osoittaa tilanteen, jossa umpikauden rehustusta jatketaan koko umpikausi, ilman muutoksia. Syönti pysyy tasaisena aina siihen saakka, kunnes lehmän syönti laskee luonnollisesti ennen poikimista. Punainen käyrä ilmiselvästi laskee nopeammin ja syvemmälle kuin vihreä käyrä. Tämä on syy, miksi samanlaisen dieetin tarjoaminen poikimisen jälkeen johtaa korkeampaan kokonaissyöntiin kuin dieetin vaihtaminen ennen poikimista. Ajatuksena on siis tasaisuuden säilyttäminen. Kaavio osoittaa, minkälaisen eron erilaiset ruokinnalliset strategiat aiheuttavat.

Kysymys: Miten robottitiloilla nostetaan väkirehumäärää? Onko ok, että lehmät ovat vapaasti pihatossa? Syövät umpiseosta ja saavat väkirehuannoksen robotilta?

Se riippuu siitä, mikä on tavoite. Pitää kiinnittää huomiota, ettei väkirehumäärä robotilla ole liian suuri. Emme halua syöttää viljaa turhan paljon, jos siihen on vain mahdollisuus. Viljan määrään toki vaikuttaa seoksen koostumus. Jos seoksessa on riittävästi ravintoaineita, jotta se täyttää tavoitteet, viljamäärä voidaan pitää maltillisena. Tällöin väkirehumäärä robotilla on ainoastaan se, joka tarvitaan houkuttelemaan lehmät käymää robotilla. Mielestäni tähän ei tarvita enempää kuin yksi kilogramma väkirehua yhtä robotilla käyntiä kohden.



# Nutrition balance- Ravintoaineiden tasapaino

Energia	9-10 Mj	Lypsävien ape	5 kg /maitokilo
Valkuainen	13-14,5%	Olki	5 kg
NDF	50%	Rypsi	2-3 kg
Tärkkelys	8-12%	Kivennäiset	250 grammaa



## Erik Wiklund

Puhutaan vähän ravintoaineiden saannin tasapainosta. Nämä ovat raja-arvoja, joilla pyrimme muodostamaan umpilehmädieetin. Tärkeimpien ravintoaineiden osalta, energia, valkuainen, kuitu jne. Menen jokaisen erikseen läpi. Pyrimme pitämään energiamäärän niin matalana kuin mahdollista, jotta emme lisää lehmien kuntoluokkaa ummessa oloaikana. Melko perusjuttuja. Jos mennään energiatasoissa liian korkealle, lehmät lisäävät kuntoluokkaa. Jos mennään liian matalalle, lehmät menettävät kuntoluokkaa. Kuntoluokan menettämistä tai oikeastaan laihoja lehmiä ei niinkään paljoa nähdä, silloin energiatasot ovat menneet todella matalalle. Laihuus ei koskaan ole hyvä. Se, mihin alhainen kuntoluokka vaikuttaa on ternimaidon määrä ja –laatu sekä kiinni jääneiden jälkeisten määrä voi lisääntyä. Tarvitsemme jonkin verran raakavalkuaista, joka on typen lähde pötsiin. Pötsimikrobit tarvitsevat valkuaista kuidun sulatukseen. Valkuaisen määrä lisätään annokseen sen jälkeen, kun maidontuotantoseos on laimennettu oljella umpilehmille sopivaksi. Valkuainen, jota käytetään annoksen valkuaiestasapainon säätämiseen tulee olla aminohappokoostumukseltaan hyvälaatuista. Tähän ei kelpaa valkuaisen lähteeksi esimerkiksi urea. Tarvitaan siis joko rypsiä tai soijaa tms. Seoksen kuituosuus tulee käytännössä siitä, että seoksen muut osuudet on tasapainossa. Kun energia ja valkuainen on tasapainossa, annoksessa on noin 50 % kuitua. Tärkkelys on itseasiassa tärkeää. Jos pötsiin ei tarjota riittävästi hiilihydraatteja, mikrobeilla on haasteita saada riittävästi energiaa omaan toimintaansa. Jos hiilihydraattien määrässä mennään liian alas, tätä ei välttämättä huomata energiamäärässä, mutta toivottavasti se huomioidaan tärkkelyksen määrässä. Erityisesti robottitiloilla, kun osa väkirehusta syötetään aina robotilla, pitää kiinnittää huomiota umpilehmäseokseen. Umpilehmäseoksessa on yleensä valmiiksi enemmän tärkkelystä, koska se on laimennettu maidontuotantoseoksesta. Robottitiloilla maidontuotantoseosta harvoin saadaan muodostettua ilman lisättyä viljaa ja valkuaista. Näissä seoksissa on siis aina perustärkkelyksen taso, joka on huomioitava alkutilanteena. Umpilehmäseoksessa on maidontuotantoseosta 5 kg ka, olkea 5 kg tuorepaino, rypsi tai soija 2-3 kg tuorepaino, kivennäisseos 250 g. Kivennäinen tulee olla umpilehmäkivennäistä. Yksinkertaista ja suoraviivaista. On kuitenkin tärkeää pitää järki kädessä.

## Erik Wiklund

Kysymys: Onko 9-10 MJ/kg ka kokonaisenergiämäärä? Eli sisältääkö se maidontuotantoseoksen tuoman energiamäärän? Vai onko se pelkästään umpilehmäseoksen energiamäärä?

Tämä sisältää kaikki. Eli on umpilehmäannoksen sisältämä kokonaisenergianmäärä. Eli vaikka ei käyttäisi maidontuotantoseosta umpilehmäseoksen osana, tämä on se raja-arvo, johon tulee tähdätä. Keskimäärin tulee siis tähdätä 9,5 MJ/kg ka. Tämä on muuntokelpoista energiaa. Matala arvo johtuu siitä, että annos sisältää 5 kg olkea.



# Management

Minimum stress **Vähemmän stressiä** Few movements **Vähän muutoksia**

If moving cows- don't move after 3 weeks

**Jos siirät lehmiä- älä siirrä 3 viikon jälkeen enään**

**ALWAYS FEED!!! NO OVERCROWDING!!! Rehua aina tarjolla! – Älä lihota!**





## Erik Wiklund

Umpilehmien managementti. Miten umpilehmiä hoidetaan ja miten seos tehdään. Tärkein asia kaikista on, että lehmille ei muodosteta ylimääräistä stressiä. Lehmien stressi merkitsee ongelmien kerjäämistä. Hoidon ja managementin huomio tulee kiinnittää isoihin, hierarkiassa alhaalla oleviin lehmiin. Isot Holstein lehmät painavat nykyään 900-1000 kg. Jos karjassa on matalalla ryhmähierarkiassa oleva 1000 kg painava lehmä, managementti ja ruokinta tulee suunnitella tämän lehmän ehdoilla. On hyvin todennäköistä, että nämä matalalla olevat lehmät ovat niitä karjan tuottavimpia lehmiä, jossain vaiheessa. Umpilehmäkarsinaa/ryhmän eläintiheys tulee pitää kaikissa olosuhteissa matalana. Erityisesti umpilehmäkarsina, joka on lähimpänä poikimakarsinaa tulee pitää väljänä. Jos umpilehmäkarsinoita on vain yksi, tätä ei voi yli täyttää yhtään. Ruokintapöydällä tulee aina olla rehua, koska syötetty annos on matalaenerginen. Tämä merkitsee sitä, että jos lehmä ei saa syödäkseen niin paljon kuin se haluaa/pystyy, sen energiansaanti laskee melko nopeasti liian alhaiseksi. On siis todella tärkeää, että lehmät saavat syödä niin paljon kuin ne haluavat. Mahdollisimman vähäinen stressi on tietenkin vähäisempi määrä lehmien siirtoja ja ryhmän vaihdoksia. Kaikki siirrot tulee tehdä viimeistään kolme viikkoa ennen poikimista. Siirrot aina aiheuttavat syönnin vähenemistä ja silloin tulee aina ongelmia.

Kysymys: Miten usein annos tulee sekoittaa ja jakaa?

Suosittelen, että annos sekoitetaan vähintään kerran päivässä. On kovin yleistä, että umpilehmille jaetaan seos vain 2-3 päivän välein talviaikana. Eli tehdään yksi seos, joka riittää 2-3 päivää. Näin kyllä haetaan ongelmia, koska seoksen tulee säilyttää maittavuutensa. Jos seos seisoo liian kauan ruokintapöydällä, se usein rupeaa käymään ja haisemaan epämääräiseltä. Kylmällä ilmalla seos myös jäätyy, jolloin lehmien pystyvät syödessään lajittelemaan annosta. Jos taas lämpötilat eivät ole pakkasen puolella, seos alkaa helposti pilaantumaan. Pyrkikää sekoittamaan annos kerran päivässä. Ei ole väliä jaetaanko annos kerran päivässä vai 10 x päivässä. Seosta on kuitenkin jaettava ruokintapöydälle niin paljon, että on aivan varma siitä, että annos ei lopu kesken ennen seuraavaa jakoa. Liian monta jakoa ei ole oikein hyvä. Pari jakoa päivässä on yleensä riittävästi. Rehua tietenkin voidaan myös työntää lehmille ruokintapöydällä eteen. Tätä haastetta ei ole, jos tilalla on ruokintakaukalo. On tärkeää varmistaa, että rehu on vapaasti lehmien saatavilla kokoajan ja että annos säilyy raikkaana, tuoreena ja maittavana.

## Erik Wiklund

Annoksen sekoittaminen. Sekoittaminen on managementtikysymys. Annoksen tulee olla tasalaatuista. Tasalaatusuus on tärkeää. Kaikkien karkearehujen tulee olla hyvin sekoittuneita. Kivennäisten tulee olla seoksessa tasaisesti sekoittuneina. Oljen silppuaminen on myös tärkeä seikka. Olkea ei saa silputa liian lyhyeksi. Oikein lyhyeksi silputulla oljella pyritään usein estämään lehmien kykyä lajitella syömää rehuannosta. Jos vielä seokseen lisätään vähän vettä, päästään helposti tilanteeseen, jossa isot lehmät pystyvät syömään liikaa tällaista annosta. Tällöin tietenkin ruokinnan raja-arvot eivät toteudu. Seosta ei tule sekoittaa liikaa tai liian vähän. Tavoitteena on, että olkisilpun pituus on noin 8 cm. Vaihteluväli voi olla 6-10 cm. Olkisilppu ei tosiaankaan ole kovin lyhyttä ja se vaikuttaa olennaisesti lehmän kykyyn syödä seosta.

Kysymys: Mikä on kuiva-ainepitoisuus?

Seoksen kuiva-ainepitoisuus tulisi olla 450-500 g/kg ka. Tietenkin tähän vaikuttaa, mitä komponentteja seokseen on käytetty. Onko käytetty kuivaa säilörehua? Sisältääkö annos maidontuotantoseosta, joka on erittäin kuivaa vai vähän enemmän kosteutta sisältävää? Jos maidontuotantoseososa on märkää, umpilehmien seokseen ei tarvitse lisätä vettä. Jos kaikki komponentit ovat kuivia voi olla tarvetta lisätä vettä. Voi olla tarvetta pitää annoksen kuiva-ainepitoisuus tällöin noin 450 g/kg ka.

Muistakaa umpilehmät rakastavat ruokaa. Tavoitteena tulee olla umpilehmien pitäminen onnellisena.

Kysymys: Mikä on teidän mielipiteenne suoraan laakasiiloihin tehdyistä umpilehmienseoksista? Kuukauden annos tehdään erittäin kuivana yhteen siiloon. Karkearehuna maissisäilörehu. Annos sisälsi myös olkea ja korkealaatuista heinää. Yhden kuukauden rehustus voidaan tehdä 3-4 tunnissa.

Ehkä se toimii, jos seos on tosi kuivaa, että se ei mene pilalle. Jos seokseen lisätään märempiä komponentteja on parempi, että annos tehdään erikseen joka päivä. Ja jos tehdään tuollainen kuiva nk. Esiseos, on ehkä parempi, ettei kivennäisiä lisätä tähän, koska kivennäisillä on tapana lajittua. Kivennäisten lisääminen myöhemmässä vaiheessa varmistaa, että kaikki lehmät saavat tarvitsemansa kivennäiset ja hivenaineet.



# Minerals Kivennäiset

DCAB

Potassium-**Kalium** <1,5%

Sodium-**Natrium** <0,12%

Calcium around-**Kalsium noin** 0,5 %

Mg- **Magnesium** 0,4-0,5%

ALWAYS CHELATED TRACE ELEMENTS – **hivenaineet** (Cu, Zn, Mn, Se,  
Organic vit-E)



**BRINK**

## Erik Wiklund

Kivennäisaineet. Kivennäiset on todella tärkeitä erityisesti, kun käytetään aikaisin korjattuja säilörehuja. Aikaisin korjatuissa säilörehuissa on usein korkeat kaliumpitoisuudet. Ruokinnan suunnittelussa pitää ottaa huomioon säilörehujen tuoma runsas kaliummäärä. Usein myös natriummäärä voi seoksessa olla korkea, joten ei ole tarvetta tuoda dieettiin ylimääräistä suolaa. Natriummäärä tulee yleensä maidontuotantoseoksesta, mutta voi olla myös säilörehusta tulevaa. Erityisesti, jos säilörehu on korjattu rannikkoalueilta, läheltä merta. Tällöin säilörehun natriumpitoisuudet voivat olla yllättävän korkeita. Olki on siis avainkomponentti umpilehmien seoksessa, koska se laimentaa kaliumin, natriumin ja kalsiumin määrän kokonaisannoksessa. Tämä on siis suuri etu. Jos kat-ioneja ei laimenneta, ongelmia tulee enemmän tai myöhemmin. Kalium kuten tiedätte altistaa lehmät poikimahalvaukselle. Ei ole väliä, kuinka paljon magnesiumia annokseen laittaa, jos kaliumtasot ovat korkealla. (Vastaavaa vaikutusta magnesiumista ei saada, koska kalium häiritsee magnesiumin imeytymistä). Meistä on parempi yrittää alentaa kaliumtasoa kuin laittaa ylimääräistä magnesiumia dieettiin. Toisaalta haluamme pitää dieetin magnesiumin tason korkealla. Emme kuitenkaan halua tuoda dieettiin anionisia kivennäisiä. Meistä on parempi mieluummin yrittää laimentaa seosta. Oikea kalsiumtaso on tärkeä. Liika kalsiumin saanti umpikaudella antaa lehmälle signaalin, ettei sen tarvitse irrottaa kalsiumia luustosta poikimisen jälkeen maidontuotannon alkaessa. Kalsiumia on mahdoton syöttää tarpeeksi poikimisen jälkeen. Jos kalsiumia syöttää siis liikaa ennen poikimista, lehmän aineenvaihdunta ei irrota kalsiumia luustosta maidontuotannon alettua ja lehmä sairastuu poikimahalvaukseen ja ketoosiin. Kun lehmien ruokinnalliset kalsiumtasot pidetään matalana ennen poikimista, luonnollinen prosessi poikimisen jälkeen saadaan käyntiin. Hivenaineet tulee antaa orgaanisessa (kelatoidussa) muodossa. Orgaanisen hivenaineen imeytyminen on huomattavasti parempi kuin tavanomaisessa muodossa olevan hivenaineen. Hivenaineet, jotka löytyvät orgaanisessa muodossa ovat kupari, sinkki, mangaani ja seleeni. Ja toki e-vitamiini. Ideana on siis, että hivenaineella tulee olla vahva sidos kantaja-aineeseen, jolloin ne eivät imeydy juoksumahasta (obomasum). Juoksumahan happamuus tuhoaa tavanomaisessa muodossa olevan hivenaineen, jolloin imeytymien on heikompaa. Kelatoitunut tuote on siis suojassa ja imeytyy paremmin kuin tavanomainen hivenaine. Kelatoituneet tuotteet ovat rahansa väärtti.

## Erik Wiklund

Kysymys: Meillähän ei ole tarvetta käyttää sellaisia karkearehujia umpilehmäseoksissa, joissa on jo valmiiksi korkea kaliumpitoisuus?

Juu kyllä juuri näin. Itse asiassa on parempi käyttää valmiiksi matalan kaliumpitoisuuden säilörehuja umpilehmäseoksissa kuin ruveta näitä seoksia laimentamaan, jos esimerkiksi maidontuotantoseoksessa on korkea kaliumpitoisuus. Umpilehmäseokseen on hyvä on pötsimikrobien sopeutumisen kannalta kuitenkin hyvä lisätä nurmisäilörehua.

Kysymys: Suositteletteko syöttämään saman määrään kivennäisaineita korkeatuottoisille Holstein lehmille kuin matalampi tuottoisille Ayrshire lehmille?

Lyhyt ja helppo vastaus on kyllä. Koska pienempien lehmien syöntimäärä muodostuu pienemmäksi. Näin ollen niiden kivennäisten saanti on matalampi, koska ne syövät vähemmän seosta. Isommat lehmät saavat enemmän kivennäisiä, koska ne syövät enemmän seosta. Joskus kuitenkin isommille lehmille on hyvä lisätä vähän enemmän kivennäisiä. Tämä ei ole tiedettä, tämä on ainoastaan oma käsitykseni, että isompien lehmien tarve on hieman suurempi. Ne voivat tarvita hieman enemmän energiaa ja kivennäisaineita umpikaudella syönti kilogrammaa kohden.

Kysymys: Mikä on umpilehmien kuiva-aineen syöntimäärä Ruotsissa?

Ne pystyvät helposti syömään 16 kg ka/päivä. Varsinkin jos seoksen olkipitoisuus on hieman alhainen ja olki silputaan vähän liikaa. Joskus pelätään liikaa lehmien kykyä lajitella syömäänsä rehuannosta ja annosta sekoitetaan liikaa. Tällöin syönti nousee helposti 16 kg ka/päivä ja lehmät saavat liikaa energiaa.



# Fresh Cows -Lypsylehmät

How is the start up? **Kuinka lypsykausi alkaa ?**

Intake before milk - **Syönti ennen lypsyä**

BCS

Milk Yield- less is more



## Erik Wiklund

Vastapoikineet lehmät. Vähän vastapoikineista lehmistä. Aikaisemmin puhuttiin siitä, että olisi hyvä jatkaa vastapoikineiden lehmien ruokintaa umpilehmäseoksella muutaman päivän ajan poikimisen jälkeen. Ruokintaan on kuitenkin lisättävä poikimisen jälkeen kalsiumia. Tai sitten vaihtoehtona on käyttää maidontuotantoon käytettävää seosta lisättynä heinällä tai oljella. Tai sitten seokset jaetaan puoliksi niin, että annetaan umpilehmäseosta ja maidontuotantoseosta poikimisen jälkeen muutamien päivien ajan. Käytäntö aina säätelee sen, mikä on mahdollista toteuttaa. Poikimisen jälkeen lehmän ei tulisi menettää enempää kuin 0,5 kuntoluokkayksikköä. Lehmät voivat menettää tähän vaiheeseen enemmänkin kuntoa, mutta yrittäkää pitää kuntoluokan menetys 0,5 kuntoluokkayksikössä. Lehmien tulee tähän vaiheeseen syödä ja saada ravintoaineet rehuista ennen kuin maidontuotanto voi alkaa täysimittaisesti. Jos rehustus ja ruokinta järjestetään lehmille ns. toisin päin eli energiansaanti nostetaan heti poikimisen jälkeen korkealle, verensokeri nousee kohisten ja aineenvaihdunnallinen tasapaino menetetään. Tasapainon saavuttaminen voi vaatia jopa 100 maidontuotannonpäivää, jos tämä poikimisen jälkeinen vaihe epäonnistuu. Lehmille voidaan tähän vaiheeseen antaa kaikenlaisia energialisiä. Nämä voivat kuitenkin vain heikentää tilannetta ja koskaan ei päästä ns. oikealle puolelle asioita. Ylimääräisellä energialla lehmiltä vaaditaan enemmän tuotantoa vaiheeseen, jossa ne eivät vielä ole valmiita korkeisiin tuotantoihin. Energialla lehmää pusketaan eteenpäin, kun vaihtoehtona olisi ruokinnallisesti ohjata tuotanto oikeaan suuntaan. Eläintiheys on pidettävä matalana myös vastapoikineiden ryhmässä. Jos rakennus on uusi, olet onnekas ja kaikille lehmille on ruokintapöydällä oma paikka sekä samoin oma makuuparsi. Ensimmäistä kertaa poikineita ei myöskään saa laittaa vanhempien lehmien kanssa samaan ryhmään. Vanhemmat lehmät ovat niin suuria nykyään. Ensimmäistä kertaa poikineet nuoret lehmät hyötyvät todella paljon, kun nämä pidetään omassa ryhmässään. Tässä ensimmäistä kertaa poikineiden ryhmässä voi olla joitakin toista kertaa poikineita, ehkä. Mutta vanhemmat pitää pitää omassa ryhmässään. Maidontuotanto. Vähemmän on enemmän. Jos maidontuotantovaiheen alussa on vähemmän maitoa, lopussa tulee olemaan enemmän maitotuotosta. Pehmeämpi maidontuotantokäyrän aloittaminen lisää maidontuotantoa maitokäyrän loppuun. Maitokäyrä muodostuu tasaisemmaksi. Umpilehmäseos tai heinän syöttäminen hieman jarruttaa lehmän elimistöä. Lehmä alkaa syömään kunnolla, täyttämään pötsiä ja sulattamaan kuitua. Kuidun sulatus on tärkeää, että energia todella hyödynnetään kulloisestakin seoksesta. Ei ole hurjasti hyötyä sillä, mitä syötämme lehmälle, jos se ei pysty hyödyntämään tarjolla olevia ravintoaineita.



# Goals to accive Tavoitteet

Assisting calvings- **avustettavat poikimiset** <10%

Milk Fever- **utaretulehdukset** <5%

Retained Placenta - **jälkeisten jäänti** <5%

Metritis- **kohtutulehdus** <5%





## Erik Wiklund

Muutamia tavoitteita, joita tulisi huomioida, kun lehmät ovat umpilehmäseoksella. Avustetut poikimiset tulisi olla alle 10 %. Poikimahalvaukset alle 5 %. Kiinnijääneet jälkeiset alle 5 %. Kohtutulehdukset myös alle 5 %. Nämä ovat suurin piirtein se, mitä haluamme saavuttaa. Nämä tavoitteet on melko yksinkertaista saavuttaa, jos asiat tehdään oikealla tavalla. Jos karjakoko on pienempi esim. 50-60 lehmää eli yhden robotin tila, 20 % poikimahalvauksia tai 15 % kiinnijääneitä jälkeisiä, tulee helposti tunne, ettei se ole paljon. Mutta, jos ruvetaan miettimään asian kustannuksia, kaikki nämä maksavat paljon rahaa.