



Vuosikiertotiedote nro 8, huhtikuu 2017

# TUOTTAVA SINIKETUN KASVATUS

## OSA 2. PARITUS - TIINEYSAIKA

### RUOKINTA PARITUSAIKANANA

Koska paritus aika 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 siemennetty. Kiima-aikana naaraiden ruokahalu yleensä huononee, joten turhaa ylikuokkimista on silloin vältettävä.

### RUOKINTA TIINEYSAIKANANA

Heti siemennyksen 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 alentaa myös maidontuotantoa. Painon lisäys kohdistuu näin ollen pääasiassa kohtuun.

Ruokinnan helpottamiseksi on naaraiden korttiin hyvä merkitä selkeästi arvioitu penikointiaika laskien viimeisestä selkeisiin lukemiin tehdystä siemennyksestä 52 vrk eteenpäin.

Tiineyden edetessä viimeiseen kolmannekseen lisääntyy valkuaisen lisäksi myös energian, vitamiinien ja kivennäisten tarve. Valkuaisen tarve viimeisellä kolmanneksella kasvaa jopa 70 prosenttia. Sinikettunaarilla sikiömäärä vaihtelee todella paljon, joten valkuaisen tarvekin vaihtelee. Muutamaa sikiötä kantavan naaran valkuaisen tarve eroaa suuresti esimerkiksi 15 sikiötä kantavaan naaraan valkuaisstarpeesta. Sikiömäärää voimme vain arvailla mahan kasvusta päättelemällä.

Sinikettu ei pysty mobilisoimaan energiaa kehostaan sikiöiden kasvuun erityisen hyvin, joten sikiöiden kasvu on saatava ravinnosta. Varsinkin silloin, jos naaras on jostain syystä päässyt alikuntoon (kuntoluokka <3), on huolehdittava, että rehuannostelu on riittävän voimakasta. 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 keskenmenoja ei ole esiintynyt. Niin ikään hyviä enusmerkkejä ovat naaraan levollisuus ja hyvin laskeutunut vatsalinja tiineysajan lopulla.

Kun laskettuun penikointiaikaan on vielä kaksi päivää aikaa, vähennetään rehuannosta 200 grammaan päi-

vässä. Tarkoituksena on vähentää täyden ruuansulatuskanavan aiheuttamaa painetta ja helpottaa näin synnytystä.

Naaraat ruokitaan 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 suositeltavaa, että siilon ympäristö kalkitaan myös aika ajoin.

## **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.

## **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 (2-3 vrk) 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 määritellä. Epävarmuutta korjataan käyttämällä testattua hyvin elävää spermaa ja uusimalla siemennykset kahden päivän kuluttua. Jos naaras on siemennetty liian aikaisin, on kolmas siemennyskin mahdollinen. Uusintoja tehdään, kunnes lukemat laskevat riittävästi, nyrkki-

sääntönä alle 300 ohmin (norjalainen mittari). Turhia siemennyksiä kannattaa kuitenkin välttää.

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 osalta pelko on yleensä turhaa, mikäli laimennusneste on tuoretta ja säilytetty oikein.

Asian varmistamiseksi jokaisen kannattaa tehdä siemennesteellä elävyystestejä, jolloin samalla eliminoidaan laimennusnesteiden mahdolliset epäkohdat. Elävyytestissä jätetään laimennettua spermaa viileään styrox-laatikkoon (lämpötila noin +10 astetta). Jos siemen elää hyvin vielä seuraavana päivänä, on ko-uroksen spermaa sekä laimennusnestettä turvallista käyttää.

Laimennusnesteiden tarkoitus on suojata ja elättää siittiöitä kunnes ne ovat kohdussa. Sen jälkeen siittiöt ovat oman onnensa nojassa ja laimennusnesteiden tehtävä on suoritettu.

## **KIIMAMITTARIHYGIENIA**

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

Kiimamittari tulee pestä päivittäin tiskiharjaa käyttäen lämpimällä vedellä, ja erityisen tarkasti sauvan nokka sekä sen rihlat. Liuosten käytössä näyttäisi olevan aika kirjavaa käytäntöä, joten siinä on usein käytäntöjen tarkistamisen paikka. Esimerkiksi pelkkä desinfiointiaineen käyttö ilman pesua ei paranna hygienia-asoa tai anna mahdollisuutta käyttää mittaria pidempään tai useampaan naaraaseen.

Pesuainepuolella käytetään Erisan Des (sama kuin Amisept 80) 2-prosenttisena 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 pyyhkeeseen ennen desinfiointiaineputkeen laittamista, on desinfiointi tehokkaampaa eikä sauvan tarvitse olla niin pitkään desinfiointiliuoksessa. Hyvä vaihtoehto on myös pyyhkiä sauva heti mittauksen jälkeen puhtaa-

seen paperiin ennen pesua. Mittariaineet suositellaan vaihdettavaksi uusiin aina 30 mittauksen jälkeen ja vaihdon yhteydessä pestään mittari.

## **KEINOSIEMENNYSHYGIENIA**

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

Keinosiemennyshygienian 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 katetria käytettäisiin vain yhdelle naaraalle, samoin toimitaan aina spekulumin osalta. Usein hintavia katetreja on kuitenkin sen verran vähän käytössä, että suosituksesta poiketaan. Joka tapauksessa katetri on vaihdettava vähintään uroksen siemenen vaihduttua (korkeintaan viisi siemennystä per katetri). Siemen kannattaa tällöin ottaa aina erillisellä neulalla suppiolosta ja/tai käyttää esim. viiden millin ruiskua siemennyksessä. Siemennysten välissä katetrin ohut nokaosa pyyhitään laimennusnesteeseen 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 spekulumista ravistellaan vesi pois. Sterilointityö viimeistellään laittamalla katetrit sterilointipussiin ja 160 asteeseen uuniin pari 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.

## **SPERMAN KÄSITTELY**

Uroksia käsiteltäessä huolehditaan siitä, että sperma saadaan otettua mahdollisimman puhtaana. Siemen ottamisessa toimitaan siten, että mahan aluskarva ei olisi kosketuksissa spermasuppiloon. Tämä onnistuu, kun siemen otetaan siitin taakse takajalkojen väliin käännettynä, tai mahan alle otettuna vähän sivuun käännettynä. 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 milliin), minkä jälkeen tehdään lopullinen laimennus. Laimennusneste on tarkoitettu 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 haitatekijöiltä 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 vilkaasti 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-analysointorit ovat alkaneet myös yleistyä kettutarhoilla. Analysointorin 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 tavoitettiheys, 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 jo vuosia testattu tarhoilla, näyttäisi se tuovan varmuutta sperman analysointiin ja tehokkuutta työhön erityisesti silloin, kun päivittäiset

siemennysmäärät ovat suuria. Kallis hinta on kuitenkin rajoittanut laitteen yleistymistä tiloilla.



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

## 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 käsittelyyn. Jos uros antaa huonomman siemenannoksen kuin tavallisesti, kannattaa pitää pitempi tauko keräyksessä (4-5 päivää).

Ennen kuin uros otetaan käsittelyyn, 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 ottaminen pitäisi tapahtua vaivattomasti niin, että uros on itse mahdollisimman hyvin mukana toimenpiteessä. Jos sperman keräys tapahtuu väkijäisesti, siemen yleensä laadullisesti heikkoa. Huonosti siementä antava uros periyttää ongelmat jälkeläisiinsä. Ennusteenä on kiimaongelmia ja huonoja pentutuloksia.

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

Kestävän jalostuksen periaatteita:

- Laadun lisäksi pentu-uroksen hedelmällisyyshistoria 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, joilla 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 varmempia ovat testatut vanhat urokset.
- Nuorista uroksista luotettavampia 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 psyyke jota kannattaa vaalia jalostuksessa.

## NAARAIDEN SIOITTAMINEN

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

Mahdollisuuksien mukaan naaraita sijoitetaan niille puolille varjotaloja, joissa auringon paahde on vähäisin. Jos varjotalot on rakennettu pohjois-eteläsuuntaan, 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 naaralle mahdollisuus käyttää häkkiä koko sarjan mitalta ja ruokkia häkin kalleksi aina penikointiin saakka.



## PESÄKOPIT

Pesäkopit laitetaan paikalleen yleensä noin kymmenen päivää ennen penikointia. Pesäköoppien pitää olla puhtaita ja ehjiä. Nuorille naaraille pesäköoppi voidaan laittaa ensin häkin päälle niin, että naarat voivat tutustua niihin ennen lopullista asentamista. Pesäköoppi sijoitetaan häkkeihin seinäverkkoa vasten siten, että pesän tarkastaminen käy helposti ja ne ovat lähellä juomanippaa.

Pesäköoppi on myös hyvä kiinnittää häkin pohjaan esimerkiksi pohjaan lyödyllä naulalla. Osalla naaraista on tapana siirrellä pesäköoppia, joten tällä toimenpiteellä vältetään siltä, että pentuja jää loukkuun pesäköopin ja seinän väliin. Samalla vältetään myös hermostuttavalta pesän liikkuttelulta. Purukapula kannattaa poistaa penikointihäkistä ennen penikointia. Se on myös sallittua, koska pesäköoppi itsessään määritellään virikkeeksi.

Pesäköopin asennus ilman kantta on yleistynyt turkistiloilla, koska sillä katsotaan olevan myönteinen vaikutus pentutulokseen varsinkin helteisellä lisääntymiskaudella. Jos emolla ovat asiat hyvin, pentuja kuolee aniharvoin kylmyyden takia, ja jos ne ovat huonosti, niin pennut kuolevat joka tapauksessa. Hellekausien sattuessa penikointijaksolle on kanneton pesälaatikko ilmavampi ja viileämpi. Lisäksi naaraan ei tarvitse tulla pesästä ulos silloin kun se haluaa tarkkailla elämää pesäköopin ulkopuolella, joten imetys ei keskeydy turhaan. Myös pesien tarkastaminen ja tarkkailu sujuu vaivattomasti ja emot käyttäytyvät luottavaisemmin. Jos tätä ei ole tullut vielä kokeiltua, sitä olisi ainakin hyvä testata pienellä määrällä naaraita. Kyse on myös siitä mihin naarat totutetaan.

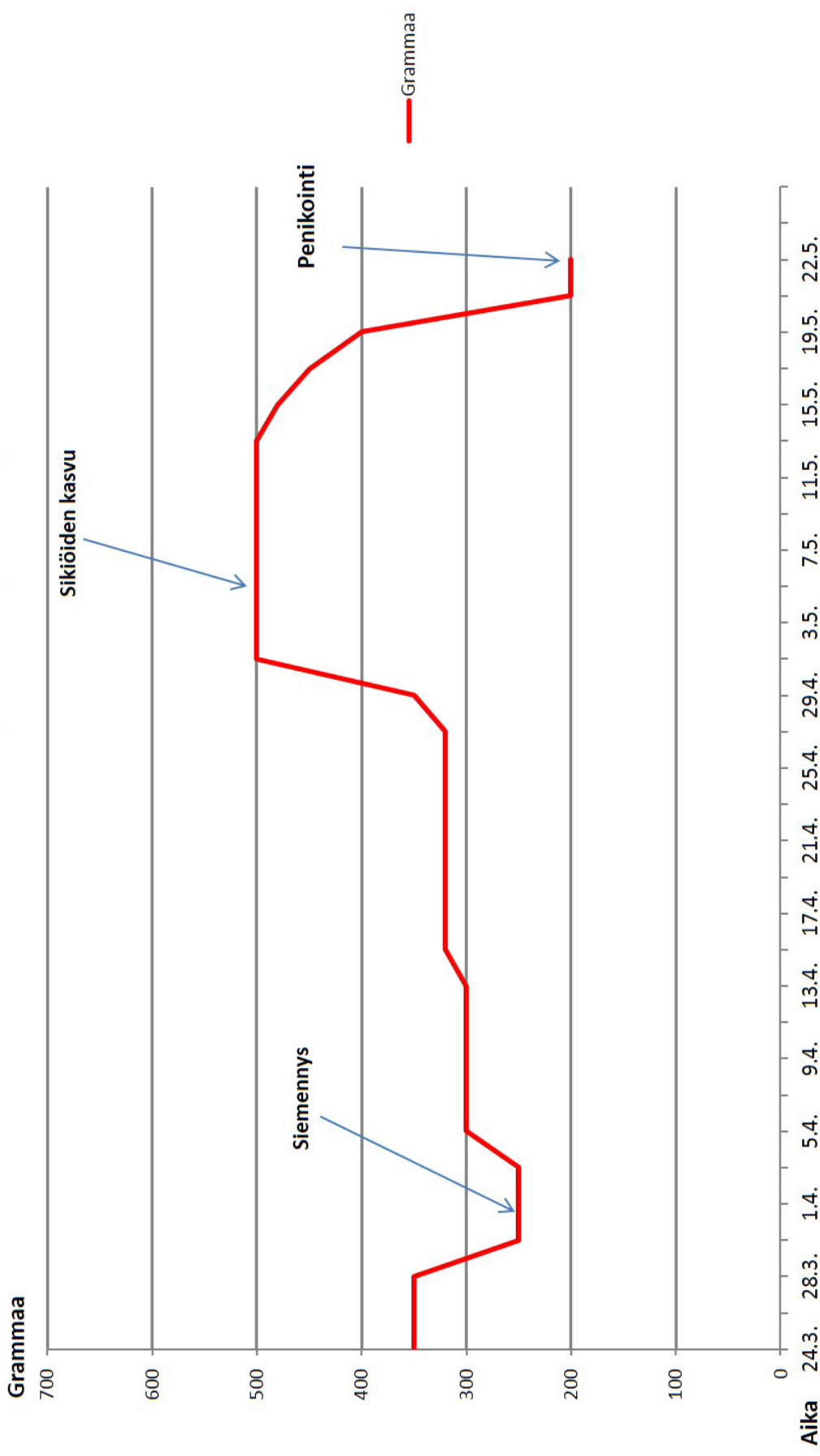
Pesäköppimalleja on markkinoilla ollut monenlaisia ja uudentyyppisiäkin on kehitetty. Vanha riittävän kokoinen kaksiosainen pesäköppimalli on kuitenkin pitänyt hyvin pintansa matalalla väliseinällä varustettuna. Jos kettunaaraalta kysyttäisiin asiaa, saattaisi kysymyksen tulla lieriömäinen penikointiosa, jolloin pentuja ei ajautuisi nurkkiin niin helposti. Myös ilmanvaihto pitäisi olla kunnossa.



*Kuvassa perinteisen mallinen pesäköoppi, jossa kantamista helpottavat aukot toimivat samalla tuuletusreikinä. Pesäköopin katto on helposti aukaistavissa ja poistettavissa.*

© Tapio Hernesniemi  
turkistuosannon lehtori  
Keski-Pohjanmaan aikuiskoulutus  
Ajantasalla-hanke  
tapio.hernesniemi@kpedu.fi

## Siitosnaaraiden ruokinta paritus- ja tiineyskaudella



Taulukon ruokintamäärät ovat ohjeellisia ja kuvaa esimerkkinaaraan ruokintaa. Annosteluun vaikuttavat mm. rehun energiamäärä, eläinkanta, sikiömäärä ja sääolot.  
© Tapio Hsilloin ernesniemi

## ELÄINTEN TERVEYS SIEMENNYSKAUDEN JA PENIKOINNIN AIKANA

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. virtsakivet, silmäviat ja huonot jalka-asennot, erityisesti ulospäin kiertyvät etujalat. Virtsakivet ja silmäviat ovat eläimille kivuliaita tiloja, jolloin eläinten kärsimyksen päättäminen mahdollisimman pian on ainoa oikea ratkaisu.

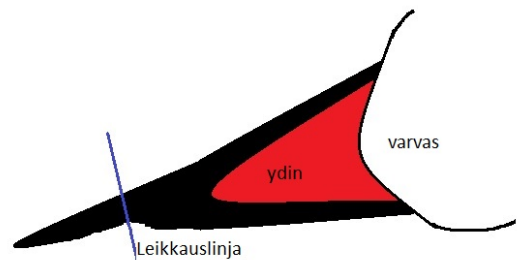
### Urosten terveys

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, kivistulehdus 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. Kivistulehduksen 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 tulee lopettaa pikimmiten. Kohtutulehduksia voi ehkäistä hoitamalla virtsatietulehdukset, poistamalla eläimet, joilla on virtsakiviä ja noudattamalla tarkkaa hygieniaa kiimanmittauksessa ja siemennyksessä. Virtstateistä bakteerit pääsevät helposti kohtuun ja voivat aiheuttaa tulehduksen myös siellä.

### Maitokuume

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.

Kettuemoilla 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 oksitosiinista on apua maidon laskeutumiseen ja kohdun supistumiseen. Kipulääke laskee kuumetta ja parantaa oloa, jolloin pentujen hoitaminen sujuu paremmin. Kipulääkkeen käyttö poistaa myös mahdollisten bakteerimyrkköjen 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!

Siemennishygieneia on tärkeää eläinten tiinehtymisen vuoksi. Vain terveitä eläimiä kannattaa siementää ja karsia pois siitosaineksestä virtsatietulehdusta sairastavat eläimet. Virtsakivet ovat suurin tekijä, joka aiheuttaa kettunaarailla huonosti paranevia virtsatietulehduksia ja ovat eläimelle kivuliaita.

## Tiinehtymisen varmistaminen

Norjalaisissa tutkimuksissa siniketun kiimasta ja siemennyksistä on todettu, että ovulaatio tapahtuu huippulukeman aikaan. Jos siemennetään yhden keran pakastetulla spermalla, paras siemennysajankoh- ta 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 kypsytysvaiheessa, 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 huippulukemaan. Lisäämällä kohtuullisesti siemennystyötä voidaan saada pentutulos parane- maan merkittävästi.

© Anna-Maria Moisander-Jylhä  
tuotantoeläinten erikoiseläinlääkäri  
ProFur  
anna-maria.moisander-jylha@profur.fi

