

Oriasema-asiakkaan opas



Nella Tuomi

SISÄLTÖ

ORIASEMA-ASIAKKAALLE.....	7
1 HAAVEENA VARSA – TARVITAAN TAMMA	9
Jalostus	9
Hyvä siitostamma?	10
2 SE OIKEA – ORI.....	13
Siitosoriin arvostelu ja hyväksymisehdot	13
Oriin suku	14
Ominaisuuksien periytyminen.....	15
Ori korjaa tamman virheet.....	17
3 ORIIN VARAUS	18
4 ORIASEMAN VALINTA	20
Keinosiemennystoiminta Suomessa.....	20
Oriaseman henkilökunta	21
Hyvän oriaseman tuntomerkit.....	22
5 MILLOIN ON HYVÄ AIKA ALOITTAA?	24
6 TAMMAN KIIMAN TUNNISTAMINEN	26
Kiiman merkkejä.....	26
Oriilla härnäys	26
7 TAMMAN TUOMINEN ORIASEMALLE.....	28
8 MILLOIN PÄÄSTÄÄN SIEMENTÄMÄÄN?.....	30
Kiimakieiron määrittely.....	31
Ensimmäinen ultraus	31
9 TAMMAN SIEMENNYS	34
Siemennesteen keräys	34
Siemennesteen käsittely	34
Tamman valmistelu siemennykseen.....	35
Siemennys	36
Pakastesiemennys	37
Siemennyksen jälkeen – kotiin vai asemalle	39
10 KOTITALISIEMENNYS	40
Kotitalin toimivuus siemennysasemana.....	40
Siemennys kotona	41
Siirron tilaaminen.....	42
Siirtopaketin vastaanottaminen ja palauttaminen	42
11 LUONNONMUKAINEN ASTUTUS	44
Oriin hyppyyttäminen tamman selkään	44
Luomuastutuksen riskit	46
12 VARSALLINEN TAMMA.....	48
Varsakiima	48
Varsan tuominen oriasemalle	49
Varsan hoito oriasemalla.....	50
13 TIINEYSTARKASTUS	52
Tiineystarkastuksen ajankohta	52
Tamman tiinehtyminen	53
Tiineyden toteaminen	53

Kaksoistiineys	55
Tamman hoito tiinehtymisen jälkeen	57
14 ONGELMATAMMAT – KUN EI TIINEHDY	61
Mikä on ongelmatamma?	61
Kohtutulehdus.....	62
Sukupuolitaudit.....	66
Kystat.....	67
Kiimakäytösongelmia	67
Alkion menettäminen.....	70
Ongelmatamman hoito ja siemennys	70
15 MISTÄ MAKSAT JA MITÄ?	76
Siemennysmaksu	77
Astutusmaksu	77
Varausmaksu ja siirtomaksu.....	78
Hoitomaksu.....	79
Eläinlääkärikulut	79
Kotisiemennyskulut	80
Varsamaksu.....	81
Esimerkkejä hinnoittelusta	82
	86
ORIASEMA-ASIAKKAAN MUISTILISTA	86
ORIASEMASANASTO	87
LÄHTEET	93

OPPAAN KIRJOITTAMISESSA OVAT AVUSTANEET

Anna-Maria Moisander

Outovedentie 129, 69600 Kaustinen

Puh. 050 586 8177

anna-maria.moisander@fimnet.fi

ELL Anne Niemi

Anne Niemi

Sandasvägen 19, 66600 Vöyri

ell.anne.niemi@kolumbus.fi

Kotisivut: www.anneniemi.fi

Eläinlääkintä Hannele Laukkanen

Hannele Laukkanen

Itäinen Kirkkokatu 14, 67100 Kokkola

Puh. 044 026 2164

hannele.laukkanen@pp.kpnet.fi

Helsingin yliopisto

Terttu Katila

Paroninkuja 20, 04920 Saarentaus

Puh. 040 514 2956

terttu.katila@helsinki.fi

Kotisivut: <http://www.vetmed.helsinki.fi/saari/indexx.htm>

Kunnaneläinlääkäri

Saija Vehmas

Karstulan terveysasema/Hämeenpurontie 6, 43500 Karstula

Puh. 044 459 8923

saija.vehmas@saarikka.fi

Mikkelin hevosklinikka

Leena Sinnemaa

Ravirata, 50100 Mikkeli

Puh. 050 531 7021

leena.s@hotmail.com

Onnelan oriasema

Johanna Kivimäki

Katajaniementie 18, 43660 Vastinki

Puh. 040 701 9274

johanna.kivimaki@onnellantila.com

Kotisivut: www.onnellantila.com

Oriasema Lakeus

Kirsi Vainionpää

Kaartotie 76, 60100 Seinäjoki

Puh. 0400 488 894

kirsio.vainionpaa@luukku.com

Kotisivut: www.oriaseomalakeus.fi

Ratilaisen Talli

Jorma Ratilainen

Kultalammentie 2, 83750 Sotkuma

Puh. 050 338 2983

jorma@ratilaisentalli.fi

Kotisivut: ratilaisentalli.fi

Rehulan Tila

Matti Rehula

Vanha Vaasantie 474B, 29600 Noormarkku

Puh. 040 581 3149

matti.rehula@gmail.com

Sammaliston oriasema

Anneli Hakatie

Sammaliston tila, 11310 Riihimäki

Puh. 0400 808 731

sammalistentalli@co.inet.fi

Kotisivut: www.sammalistentalli.com

Satu Olkkonen

Oksalahdentie 72, 12540 Launonen

Puh. 0400 218 555

satu.olkkonen@onnenmaastable.fi

Kotisivut: www.onnenmaastable.fi

Tervet Oy

Terhi Simonen-Jokinen

Ylimensalmentie 3, 43500 Karstula

Puh. 044 345 7090

terhi.simonen@fimnet.fi

Kotisivut: www.tervet.fi

Tmi Erja Tuunainen

Erja Tuunainen

Mikkelintie 690B, 76620 Pyhitty

Puh. 0400 271 290

erja.tuunainen@ett.fi

Kotisivut: www.varsapolku.net

Varsapolku

Voitto Eronen

Varsapolku 7, 82200 Hammaslahti

Puh. 0400 724 164

varsapolku@telemail.fi

Kotisivut: www.varsapolku.net

Ylä-Savon ammattiopisto

Kirsi Lustig

Hingunniementie 98, 74700 Kiuruvesi

Puh. 0400 793 139

kirsi.lustig@ysao.fi

Kotisivut: www.ysao.fi/oriasema



ORIASEMA-ASIAKKAALLE

Pääsin oriasemalle hevosenhoitajaksi töihin ensimmäisen kerran kesällä 2009. Sitä ennen olin toiminut oriaseman asiakkaana kahdesti. Varsoja kasvatin nolla.

Ensimmäisen varsan kasvattamisen mahdollisuuden pilasin tietämättömyydelläni, ja luovutin heti ensimmäisen ongelman ilmettyä. Eläinlääkäri kävi kotona tekemässä tiineystarkastuksen, mutta löysi kohdusta vain kohtutulehduksen. Uskoin tammamman olevan toivoton tapaus tiinehtymisen suhteen, eikä sitä kuljetettu enää oriasemalle. Oriin tiineytystilastoihin jäi surullinen merkintä tammasta, jota "ori ei saanut kantavaksi."

Hevosenhoitajana oriasemalla pääsin seuraamaan ammattilaisten työskentelyä lähietäisyydeltä. Jo ensimmäisenä kesänä opin, että kohtutulehdus on hoidettavissa, eikä siten estä tiinehtymistä. Asemalla työskennellessäni tein kuitenkin huomion, etten ollut ainut asiakas, joka ei tiennyt astutusprojektista kaikkea. Sinäkin kesänä jäi tyhjäksi jokunen tamman, jotka olisi ehkä saatu tiineeksi, mikäli asiakas olisi osannut tehdä erilaisia valintoja.

Oppaan alkuperäinen idea syntyi työnantajan toiveesta saada asiakkaille oriaseman ohjekirja. Agrologiopiskelujen opinnäytetyö antoi mahdollisuuden toteuttaa työnantajan ehdottaman oppaan. Enemmän epäonnistuneena asiakkaana kuin oriaseman henkilökuntani koin ymmärtäväni, mitä asiakas tietää tammamman astutuksesta ja mitä ei. Halusin sisällyttää oppaaseen ohjeet oriaseman asiakkaille siitä, miten asemalla toimitaan ja mikä on tammalle etuna, jotta sillä on hyvät mahdollisuudet tiinehtyä.

Käytän oppaassa sitä kieltä, jota olen oppinut oriasemalla kuulemaan ja puhumaan. hCG on katkaisupiikki ja ultraäänitutkimus on ultraus. Lisäksi oppaan lopussa on oriaseman sanasto, jossa siittolassa käytetyille termeille on selitykset. Rajasin oppaan käsittelemään vain siittolakau-

della tapahtumaa toimintaa eli kiimojen alkamisesta tiineystarkastukseen. Kantoajan tamman omistaja on omillaan.

Jotta opas olisi luotettava, olen käyttänyt lähteinä alan kirjallisuutta, mutta myös siittola-avustajakurssin sekä siittolaeläinlääkärikurssin muisiinpanoja Ypäjältä. Lisäksi kaikille vuonna 2012 toimineille oriasemille ja siittolaeläinlääkäreille lähetettiin kysely, joiden vastauksia on hyödynnetty oppaassa.

Toivottavasti oppaasta on hyötyä uusille ja jo aiemmin oriaseman palveluja käyttäneille asiakkaille. Pyrkikäämme myös luottamaan oriaseman henkilökunnan ammattitaitoon ja kunnianhimoon tehdä työnsä hyvin. *"Oriasemalla on sama tahtotila saada tamma tiineeksi kuin asiakkaallakin"* (siittolanpitäjän vastaus kyselyyn.)

Keväällä 2011 talliimme muuten syntyi ensimmäinen kasvattimme – samaiselle "ongelmatammalle."

Opas on kirjoitettu opinnäytetyönä Jyväskylän ammattikorkeakoulun luonnonvarainstituutissa keväällä 2013.

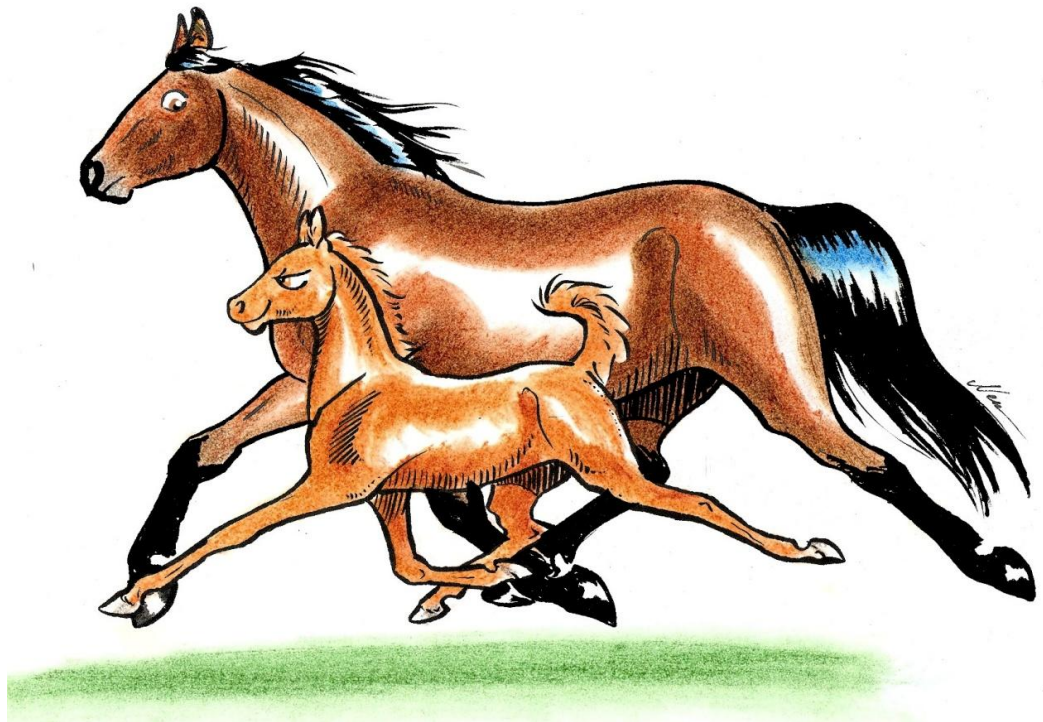
Nella Tuomi
Karstula
16.2.2013

1 HAAVEENA VARSA – TARVITAAN TAMMA

Tammanomistajilla menee paremmin kuin ruunan- tai oriinpitäjillä. Sen lisäksi, että tammanomistaja pääsee nauttimaan hoidokkinsa herkästä persoonasta sekä jokakeväisistä kiimaoikkuiluista (jotka parhaassa tapauksessa jatkuvat ympäri vuoden) tammalle on aina käyttöä myös kilpailu-uran päätyttyä. Ruunalle on työlästä opettaa uutta ammattia raviuran jälkeen, ratsutukseen uppoaa hurjasti euroja ja joutilaan syöttäminen on kuin heittäisi rahaa kaivoon. Sen sijaan tammahevosella on syntyjään kohtu ja munasarjat, joten se on heti valmis uusiin töihin. Seisovankin ruokkiminen on paljon mielekkäämpää, kun se sentään syö kahden edestä.

JALOSTUS

Vaikka tammalla on syntymälahjanaan lisääntymiselimet, on tamman omistajan pohdittava kriittisesti onko kyseinen hevonen mielekäs perimänjatkaja. Kasvatustavoitteista riippumatta hevoskasvatuksessa tulisi aina tapahtua **jalostusta**. Jalostuksessa eläinkantaa kehitetään haluttuun suuntaan ja parannetaan eläimen perinnöllistä laatua^[1].



Jalostustavoitteita ovat esimerkiksi

- suorituskkyky
- hyvä liike
- hyvä rakenne
- kestävyys
- terveys sekä
- kulloiseenkin käyttötarkoituksen sopiva luonne^[1].

Jalostustavoitteet eivät ole kaikilla kasvattajilla samat, mutta jokaisella tulisi olla tavoitteena kasvattaa terve eläin.

Jalostaessa tulisi valita ensisijaisesti tavoiteltavat ominaisuudet ja keskittyä niihin. Useiden eri ominaisuuksien hakemisella samanaikaisesti hidastetaan lopullisen tavoitteen saavuttamista, verraten jos keskittyy pelkäämään yhden ominaisuuden saamiseen.^[1]

Kantakirjaus on keino saada ulkopuolisen arvio tamman jalostusarvosta.

Kantakirja on jalostushevosen rekisteri^[1], johon otetaan mukaan näyttelyarvostelussa käytetyt rotumääritelmän mukaiset ja terveet hevoset. Tamman kantakirjauksessa arvioidaan tamman suoritukset, luonne, rakenne kestävyys ja liikkeet sekä tutkitaan perinnölliset sairaudet^[2].

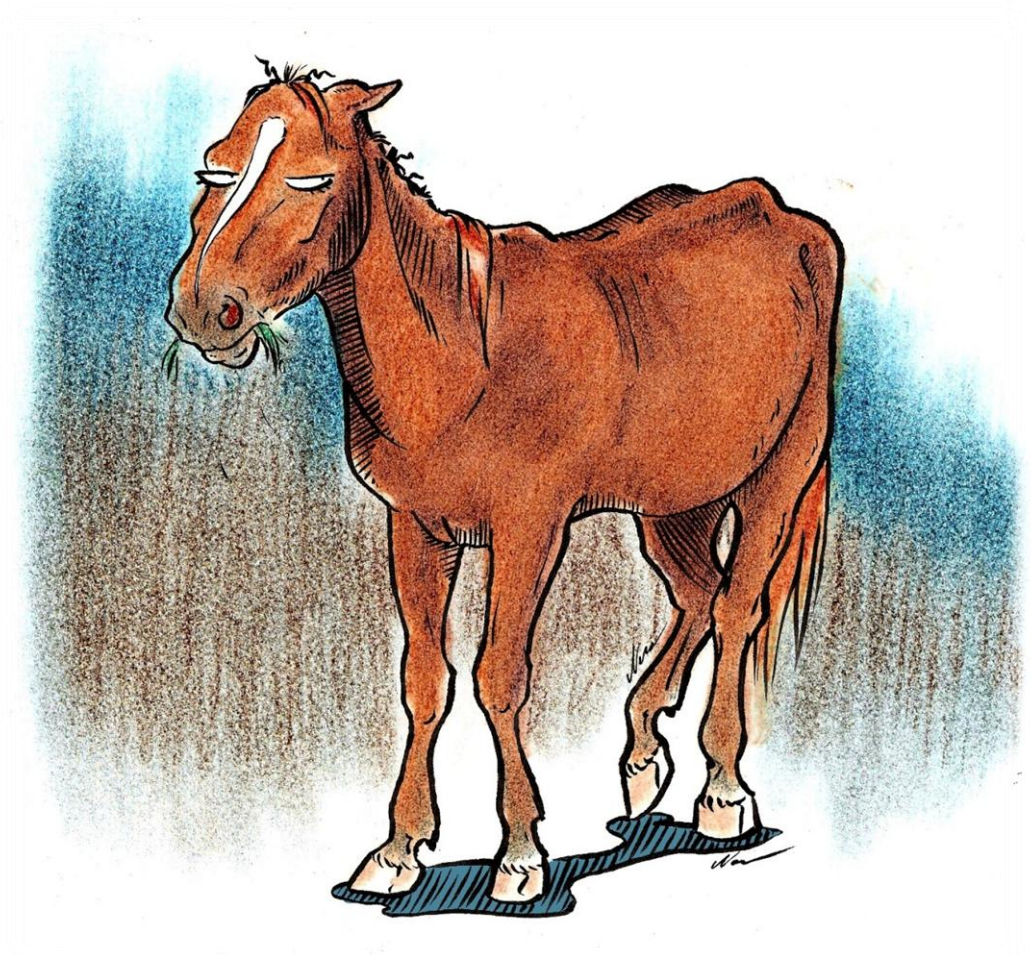
Jalostushevonen:

- ✓ hyvät tulokset
- ✓ rakenne jalostustavoitteiden mukainen ja käyttötarkoitukseen sopiva
- ✓ terve
- ✓ hyvä polveutuminen
- ✓ hyvät jälkeläiset^[3].

HYVÄ SIITOSTAMMA?

Kasvattaja tekee valintoja siitä, mitä haluaa tulevan varsan olevan ja mitä ei. Millaista rakennetta vaaditaan varsalta sille suunnitellussa lajissa? Millainen luonne ja temperamentti ovat toivottavia?

Unelmavarsaa tavoiteltaessa tamman on oltava toivottavilta ominaisuuksilta esimerkkinä. Varsinkin tamman luonteella on merkitystä, sillä ison eläimen on helppo vahingoittaa ihmistä vakavasti^[4]. Vaikka varsa on perimältään puoliksi kumppaakin vanhempaansa se "perii" **emältään** enemmän kuin **isältään**, sillä tamma kasvattaa ja opettaa varsaa vie-



roitukseen asti. Varsa oppii emältään kuinka suhtautua ihmiseen ja uusiin tilanteisiin.

Siitostamman laatu on tärkeää, mikäli tamman varsat on tarkoitus myydä. Kilpailuennätyksellinen, suvullinen tamma, jolla on jo lahjakkaita jälkeläisiä näytillä, kiinnostaa varsan ostajia. Hyvä emätamma tekeekin lähes mistä oriista tahansa hyvän varsan^[5] ja siksi siitoshevosilla arvostetaan **emälinjaa** ennen isäoriita. Markkinoiden oriit ovat kaikki jalostukseen hyväksytyjä ja usein merkittävillä kilpailunäytöillä, joten ne kaikki ovat osoittaneet olevansa siitoseläimen arvoisia. Tammoja taas on laidasta laitaan ja huippuja harvassa. Keskivertotammalle ei ole järkevintä varata markkinoiden kalleinta oritta, sillä hyväkään ori ei riitä nostamaan varsan arvoa^[4].

Mikäli syntyvä varsa on tarkoitus pitää itsellä, ei ole väärin astuttaa lähes millaista tammaa tahansa. Itselle astutettavilla tammoilla on usein omistajilleen muutakin kuin vain markkina-arvoa. Tammaa astuttaessa

omistajan kannattaa kuitenkin pohtia, onko emällä varmasti edellytykset jättää kasvattajalleen haluamansa varsa? Riittääkö tamman omistajalle, että hän saa pelkästään lempitammansa jälkeläisen, vai toivooko hän sille lisäksi menestyksestä kilpailu-uraa? Mikäli oma tamma ei vastaa ominaisuuksiltaan sitä, mitä varsasta toivoo saavansa, on mahdollista vuokrata tamma **astutusta** varten.

Jos siitostamman vuokraa tai ostaa, kannattaa tammalta arvioida jalostusominaisuuksien lisäksi sen kykyä **tiinehtyä** ja synnyttää elävä varsa.

Siitostamman valinnassa huomioidaan muun muassa tamman

- astutushistoria
- temperamentti
- ikä
- yleiskunto
- rakenne (myös lisääntymisen kannalta)^[6].

Kun on tietoinen tamman astutushistoriasta eli kaikista sen aikaisemmista siemennyksistä, voi olla varma, että hankittava tamma kykenee tulemaan tiineeksi. Myös mahdolliset ongelmat tiinehtymisessä ja kantoajassa ovat arvokasta tietoa. Tamman temperamentilla on vaikutusta siihen, miten tamma hoitaa varsaansa ja kuinka se antaa käsitellä itseään ja varsaa.^[6]

lältään siitokseen käytettävä tamma ei saa olla liian nuori, sillä vielä kasvavalle nuorelle tiineys voi olla vahingollista. Usein varsovalle tammalla ikä ei ole enää niin olennaista, kunhan tamma pysyy terveenä. Kunnoltaan tamman tulisikin olla sellainen, että sen terveys kestää erityisesti tiineyden loppuajalla jalkoihin, sydämeen ja keuhkoihin kohdistuvan rasituksen.^[6]

Tamma ei saa olla liian laiha, eikä lihava, jotta se voi tiinehtyä. Varsinkin kilpatammalta saattaa mennä aikaa siitosuraan totuttelemiseen, mikäli kilpaileminen on stressannut sen kuivaksi. Hoikkien kilpatammojen häpy on voinut vetäytyä vaakatasoon keräten kohtuun likaa ja aiheuttaen kohtutulehdusta. Hankittavan tamman hännän alle kannattaakin kurkata ja tarkistaa, että ulkoiset lisääntymiselimet ovat normaalit.^[6]

Pelkkä siitostamman valinta ei tee kuitenkaan vielä varsaa, vaan tammalle löydettävä myös kelpo vastapari – ori.

2 SE OIKEA – ORI

"Astuta paras tamma sille sopivalla oriilla^[7]." Ohje toimii, kun kasvattajalla on tavoitteena saada menestyvä varsa. Suosituin ja tuloksellisin ori ei toimi kaikille tammoille, vaan oriitta valittaessa on huomioitava sen sopivuus tammalle. Oriin valinta kaikessa yksinkertaisuudessa perustuu kin tamman hyvien ominaisuuksien vahvistamiseen sekä sen heikkouksien korjaamiseen.

SIITOSORIIN ARVOSTELU JA HYVÄKSYMISEHDOT

Jalostus on hyvien eläinten valintaa ja huonojen karsintaa^[1]. Oriilla karsintaa tapahtuu kovemmalla kädellä kuin tammoilla, sillä oriilla on usein tammaa enemmän jälkeläisiä^[4]. Oriit valitaan jalostuskäyttöön kantakirjauksella. Kantakirjauksessa arvioidaan oriin luonne, rakenne ja kilpailusuoritukset ja sen on täytettävä tietyt polveutumisvaatimukset^[1]. Esimerkiksi suomalaisella puoliverihevosella polveutumisvaatimuksena on olla Suomessa syntyneen kantakirjatun tamman jälkeläinen, ja sen isänä on oltava Suomen Hippoksen hyväksymä jalostusori^[29]. Lisäksi siitosoriilla on oltava myös näyttöjä, jotta sen tiedetään voivan periä hyviä ominaisuuksia jälkeläisilleen^[1].

Vuonna 2011 lämminveriravuriorille tuli käyttöön niin kutsuttu tuoteselostemalli, jossa yhtään oritta ei hylätä tulosten puuttumisesta. Ori voidaan hylätä ainoastaan terveydellisistä syistä. Oriit tarkastaa ja arvostelee Suomen Hippoksen orinäyttelykunta. Oriille annetaan pisteitä isän ja emän suvuista (30), kilpailusuorituksista (50), terveydestä (10) ja yleisestä olemuksesta (10). Maksimipisteet ovat 100. Pisteiden perusteella oriit jaetaan luokkiin, jotka määrittelevät oriin jalostusarvon ennusteen.

Luokat:

I.	erittäin korkea	86 – 100p
II.	korkea	71 – 85p
III.	Keskinkertainen	56 – 70
IV.	Matala	41 – 55
V.	Erittäin matala	0 – 40. ^[8]

Suomenhevosilla on edelleen käytössä perinteinen kantakirjaus, jossa arvostellaan oriin rakenne, kestävyys, liikkeet ja luonne. Lisäksi tutkitaan perinnölliset sairaudet ennen oriin hyväksymistä. Suomenhevosen voi kantakirjata käyttötarkoituksensa mukaan joko juoksija-, ratsu-, työ- tai pienhevoskantakirjaan.^[2]

Ratsuoriilla jalostukseen hyväksymisen vaatimukset on määritelty rodutaitain. Vuonna 2012 connemara-, newforest-, welsh- sekä shetlanninponioriiden kohdalla otettiin käyttöön rotujen alkuperäismaan jalos-

Tarkemmat oriiden jalostusohjesäännöt Hippos ry:n verkkosivuilla www.hippos.fi

tusohjesäännöt. Ratsuhevos- ja ratsu-ponioriilla noudatetaan vuoden 2003 lämminveristen ratsuhevosten, ponien, islanninhevosten ja vuonohevosten jalostusohjesääntöä.^[2]

Kaikilta oriilta lajista riippumatta vaaditaan vuosittainen **CEM-tutkimus** ennen astutuskautta^[6]. Ainoastaan suomenhevoset ovat poikkeus, mikäli niitä käytetään vain luonnonmukaisessa astutuksessa. Suomen Hippos ry pitää kirjaa oriiden CEM-tutkimuksista.^[10]

ORIIN SUKU

Orivalintaa tehdessä ensimmäinen oriista arvioitava tieto on sen suku. Oriin ja tamman suku eivät saa olla liian läheisiä, sillä silloin tapahtuu sukusiitosta. Läheinen sukusiitos heikentää eläimen terveysominaisuuksia ja hidastaa perinnöllistä edistymistä^[1]. Sukusiitosta voi kuitenkin käyttää lisäämään haluttujen perintötekijöiden esiintymistä jalostuksen nopeuttamiseksi^[1]. Kun varmaa periyttäjähevosta käytetään uudelleen suvussa, hevosen hyvien geenien määrä lisääntyy varsassa. Nimiä kerrataan

kuitenkin vasta kolmannessa, neljännessä ja viidennessä polvessa ja ai-noastaan huippuhevosten nimiä saa kerrata^[7]. Keskinäkertaista hevosta toistamalla kertautuvat myös sen heikot ominaisuudet.

Haitallisen sukusiitoksen rajana pidetään 10 %:ia ja suomenhevosilla 3 %:ia^[3]. Sukusiitosprosentin saa nopeasti laskettua Internet-palvelussa blodbanken.nu. Palvelussa valitaan halutut vanhemmat, jolloin saa näyttille tulevan varsan sukutaulun. Ohjelma näyttää, mitkä nimet toistu-vat suvussa ja laskee automaattisesti yhdistelmän sukusiitosprosentin.

Risteytysjalostus on sukusiitok-sen vastakohta. Risteytyksis-sä vanhempien perimät ovat hyvin erilaisia, ja niiden ominaisuuksia halutaan vahvistamaan tulevaa var-saa. Risteytysjalostus lisää eriperäntäisyyttä, eikä su-kusiitosta tapahdu^[2].

Sukujen sovittaminen yhteen:

- tamman ja orin tulisi olla riittävän kaukaista sukua (oriinpitäjä voi kieltäytyä astuttamasta lähisukulai-sia)
- sukusiitoksessa (linjajalostuksessa) kerrataan huippunimiä
- Sukusiitosprosentti maksimissaan noin 10 %, suomenhevosilla 3 %
- Tulevan varsan sukutaulun tutki-minen sivustolla **blodbanken.nu**

OMINAISUUKSIEN PERIYTYMINEN

Se, mitä varsa on ulkonäöltään, terveydeltään ja menestykseltään, määräytyy varsan geeniperimän ja ympäristön mukaan. Varsan feno-tyyppejä eli ulkoasua muokkaavia ympäristötekijöitä ovat esimerkiksi valmennus, ohjastaja, hoito ja ruokinta. Varsan genotyyppi eli perimä taas tulee vanhemmilta.^[1]

Kaikki ominaisuudet, joita vanhemmat periyttävät varsalleen, eivät pe-riydy yhtä vahvasti. Esimerkiksi säkäkorkeutensa varsa saa hyvin toden-näköisesti vanhemmiltaan, kun taas hedelmällisyys varsalla voi sen si-jaan olla hyvinkin erilainen vanhempiensa nähden, sillä sen periyty-vyysaste on hyvin pieni. Periytyvyysaste kertoo, mikä ominaisuus jää vanhemmilta herkästi varsalle ja mikä periytyy heikosti. Periytyvyysas-teen ollessa lähellä yhtä (1,00) ominaisuus periytyy todennäköisimmin.

Mitä pienempi periytyvyysaste, sitä epätodennäköisempää on, että varsa tulee siltä osin vanhempilnsa. Matalaan periytymisasteeseen vaikuttaa lisäksi ympäristön vaikutus, kuten esimerkiksi kouluratsastustuloksessa, jossa ratsastajalla on suuri merkitys hevosen suoritukseen.

Esimerkkejä periytyvyysasteiden arvioista:

- säkäkorkeus 0,30–0,80
- rakennepestet 0,40–0,60
- liikkeet 0,10–0,45
- ravinopeus (ennätys) 0,20–0,35
- luonne 0,10–0,35
- kouluratsastustulos 0,11–0,35
- esteratsastustulos 0,15–0,25
- hedelmällisyys 0,05–0,10^[1].

Korkean periytyvyysasteen ominaisuuksia haetaan vanhemmilta, mutta matalan periytyvyysasteen (periytyvyysaste alle 0,20) ominaisuuksia sen sijaan suvusta^[4]. Esimerkiksi hedelmällisyyttä tavoitellessa valitaan ori, jonka siskot ja emät ovat tiinehtyneet hyvin. Oriin hedelmällisyyden merkitys korostuu varsinkin silloin, kun tamma siemennetään siirtospermalla tai tammalla on aiemmin ollut ongelmia tiinehtyä.

Oriin tiineytysprosenttiin lasketaan mukaan

- tammät, joille on syntynyt elävä varsa
- tammät, joille on syntynyt kuollut, täysiaikainen varsa
- tammät, jotka ovat luoneet vähintään 12 viikkoa kestäneen tiineyden jälkeen
- tammät, jotka ovat kuolleet kantavina^[10].

Kaksoset lasketaan yhdeksi tiineydeksi. 12 viikkoa kestäneen tiineyden keskeytyessä sekä kantavana kuolleesta tammasta liitetään eläinlääkärin todistus mukaan varsomisilmoituksessa. Oriiden tiineytysprosentteissa on suuria eroja, sillä tammamäärät ovat Suomessa pieniä^[5]. Tiineytysprosentteja kannattaakin vertailla kriittisesti, eikä hylätä orivalintaa ai-

noastaan sen perusteella. Oriinpitäjältä voi kysyä suoraan oriin hedelmällisyydestä, kuten myös oritta käyttäneiltä asiakkailta.



ORI KORJAA TAMMAN VIRHEET

Varsasta halutaan yleensä emänsä parempi tai vähintään yhtä hyvä kuin emänsä. Tätä tavoitellessa tamman omistajan on tiedostettava, mitkä ovat tamman parhaat puolet ja mitä voisi kehittää. Näitä ominaisuuksia tarvitaan valittaessa oritta. Oriin omien ominaisuuksien arvioinnin lisäksi oriin suvun on oltava siltä osin kunnossa, että se kykenee korjaamaan tamman virheitä [7]. Arvioitavia ominaisuuksia ovat esimerkiksi tamman rakenne, liikkeet ja luonne.

Rakenne määrää pitkälti hevosen kestävyys. Hyvässä rakenteessa kaikki osat tukevat toisiaan ja niiden käyttö on tasapainoista^[4]. Suuret poikkeamat heikentävät kestävyttä ja aiheuttavat liikevirheitä sekä altistavat loukkaantumisia. Tärkeimmät arvioitavat ovat jalat ja niiden asennot, sillä ne vaikuttavat selvimmin kestävyteen.^[1]

Otetaan esimerkiksi tamma, jolla on lyhyt runko ja suppuvarpaat. Tammalle tulisi etsiä oria, jolla on mitattu pidempi runko kuin tammalla ja mahdollisimman hyväasentoiset jalat. Äärimmäisyydestä ei pidä men-

nä toiseen, joten suppuvarvasta ei korjaa päinvastainen hajavarvasori, eikä oriin tarvitse muistuttaa rungoltaan mäyräkoiraa. Korjattavaa ominaisuutta varten oriin on oltava siltä osin ihanteellinen.

Mistä etsiä orivaihtoehtoja:

- Hippos.fi → orikortit
- Sukuposti.net → orikuvasto
- Orimainokset
 - hevoslehdet
 - raviradat
 - hevostapahtumat
- Oriasemien kotisivut ja orisuositukset
- Hevosurheilun jalostuskuvasto
- Hevoskasvatus-kirja (toim. Veijo Toivonen)

Samalla tavoin muita tamman heikkoja ominaisuuksia tuetaan oriin vahvuuksilla. Kuumalle tammalle katsotaan oria, joka on kevyt ajaa ja korkealiikkeiselle tammalle valitaan matalammalla askeleella polkeva ori. Varsassa pyritään lähelle vanhempien ominaisuuksien keskiarvoa. Siinä missä tamman vikoja korjataan oriilla, myös tamman vahvoja puolia kannattaa oriilla vahvistaa. Kun onnistunut ori-tamma -yhdistelmä löytyy, kannattaa se toistaa^[7]. Silloin tiedetään yhdistelmän sopivan toisilleen ja täyssisaren voi odottaa olevan yhtä onnistunut kuin ensimmäisen varsankin.

3 ORIIN VARAUS

Sen täydellisen sulhasehdokkaan löydyttyä on pidettävä huoli, että myös oriinpitäjä tietää valinnasta. Yhdellä oriilla saa kauden aikana siementää enintään 150 tammaa, ja varauslista täytetään nopeusjärjestyksessä. Käytännössä harva ori saa Suomessa astutusmäärää täyteen, vaan varauksen tärkeämpänä merkityksenä on tehdä alustava sopimus tamman siementämisestä varatulla oriilla. Ori ei voi varata liian aikaisin, kunhan vain varaaja pitää huolen, että tamma myös ilmaantuu sovittuna aikana oriasemalle.

Oriin varaus tapahtuu yksinkertaisimmin soittamalla oriasemalle, jossa ori hyppää. Oriinpitäjän yhteystietoja kannattaa etsiä Hippoksen orikortis-

ta, Hevosurheilun jalostuskuvastosta, Sukupostin orikuvastosta, sekä muista orimainoksista. Varatessa annetaan tamman nimi ja rekisterinumeron sekä omistajan tai maksajan yhteystiedot. Oriasemalle kerrotaan suunniteltu aloitusajankohta sekä se, että siemennetäänkö tamma oriasemalla vai siirtona. Mikäli tamma siemennetään siirtosiemenellä, lähettäjälle kerrotaan vastaanottaja-asema tai lähin matkahuolto, mikäli tamma siemennetään kotona.

Ori varataan vasta, kun tiedetään, että tamma on menossa asiakkaaksi oriasemalle. Oriasemat tulkitsevat jokaisen varauksen sovituksi astutukseksi, joten lämpimikseen varausten soittelu vie vain oriaseman pitäjiltä työaikaa. Puheidensa mittaista asiakasta arvostetaan oriasemalla ja häntä palvellaan mielellään myös seuraavalla astutuskaudella.

Varauksesta se lähtee

- soita ja varaa valitsemasi ori hyvissä ajoin (ei siinä vaiheessa, kun olet tamman kanssa pihassa)
- tee varaus vasta, kun olet aivan varma tamman astuttamisesta
- varatessa pyydetään tamman nimi ja rekisterinumero sekä maksajan yhteystiedot
- oriinpitäjälle kerrotaan suunniteltu aloitusajankohta
- jos oritta tilataan siirtona, kerro vastaanottoasema; ilmoita myös vastaanottoasemalle, että olet suunnitellut siemennyttä tammasi heillä
- kotisiemennyksessä varaa ori, ja kerro lähin matkahuoltosi. Etsi hyvissä ajoin eläinlääkäri, joka suostuu tekemään kotisiemennyksen ja kiimakontrollit.

4 ORIASEMAN VALINTA

Oriaseman ja asiakkaan yhteistyö alkaa, kun tammalle on valittu sulhanen ja tamma pitäisi saada siemennetyksi. Asiakkaalla on vaihtoehtoina siemennyttää tamma kotonaan, kuljettaa tamma oriin luo astutettavaksi tai viedä tamma oriasemalle, minne oriin siemenet voi tilata myös kauempaa. Siittoloissa on eroja siinä, miten heillä on toimintaa: joillakin asemilla ei kerätä siementä ollenkaan, vaan ori astuu tammat luonnonmukaisesti. Siittola voi toimia myös pelkästään sperman lähetyksi- tai vastaanottoasemana. **Keinosiemennys** on turvallisinta tapa saada tamma tiineeksi ja sen tautiriski on pienempi kuin luonnonmukaisessa astutuksessa.

KEINOSIEMENNYSTOIMINTA SUOMESSA

Eläinten keinollinen lisääminen on luvanvaraista toimintaa, jota saa harjoittaa ainoastaan maa- ja metsätalousministeriön luvalla. Keinosiemennysasemalla tehdään siemennesteen keräystä, käsittelyä ja säilytystä sekä tammojen keinosiemennystä. Siemennesteen **lähetyksiasemilla** ei siemennetä tammoja, vaan ainoastaan kerätään siemenet ja lähetetään ne muille asemille. Siemennesteen **vastaanottoasemilla** ei ole omia oriita, vaan asemalla ainoastaan keinosiemennetään tammoja muiden asemien oriilla.^[11]

Keinosiemennykset alkoivat Suomessa Ypäjällä vuonna 1937 ^[11]. Vuonna 1995 alkoivat siittola-avustajakurssit,^[12] jotka antavat pätevyyden kerätä ja käsitellä siemennestettä sekä keinosiementää tammoja oriasemalla eläinlääkäriin vastuulla. Oriasema nimeää vuosittain eläinlääkäriin, joka vastaa siitä, että oriasemalla noudatetaan keinosiemennystoiminnalle asetettuja vaatimuksia.^[11] Oriaseman toimintaa koskevat erilaiset säännökset ja sopimukset, kuten eläinsuojelulaki (247/1996), kotieläinjalostuslaki (794/1993) sekä maa- ja metsätalousministeriön päätös eläinten keinollisen lisäämisen harjoittamisen edellytyksistä (22/00)^[10]. Oriasematoimintaa ei siis voi pitää kuka vain, vaan työntekijöillä on alan koulutus sekä tietyt vaatimukset toiminnalle.

Keinosiemennyksen suurimpina etuina ovat tautiriskin pienentäminen sekä siemennesteen siirron mahdollisuus. Keinosiemennyksen muita etuja ovat muun muassa

- onnettomuusriskien vähentäminen sekä hevosilta että ihmisiltä
- siemennesteen riittäminen usealle tammalle
- siemennesteen siirtäminen ulkomaille
- geenipankit
- ongelmattomien tiheä kiimakontrolli sekä
- siemennesteen keräys ongelmajäseniltä.^[6]

Keinosiemennyksellä päästään noin 10–20 %:ia parempiin tiinehtyvyyksituloksiin kuin luonnonmukaisella astutuksella^[11].

ORIASEMAN HENKILÖKUNTA

Oriaseman pitäjä vastaa aseman toiminnasta kokonaisuutena. Pitäjän vastuulla on palkata oriasemalle sopivat työntekijät, jotka tekevät oman osuutensa tamman tiinehtymiseksi. Oriaseman pitäjä on se henkilö, joka allekirjoittaa astutusluettelon ja todistukset.^[10]

Siittolaeläinlääkäri on oriaseman pitäjän nimeämä eläinlääkäri, joka vastaa siitä, että oriasemalla noudatetaan keinosiemennystoiminnalle asetettuja vaatimuksia. Eläinlääkärillä on kokonaisvastuu oriaseman toiminnasta siltä osin, mikä liittyy eläinten terveyteen ja hyvinvointiin. Eläinlääkäri on ainoa, joka voi suorittaa tammojen **ultraukset** eli gynekologiset tutkimukset määrittääkseen oikean siemennysajankohdan.^[10]

Siittolaeläinlääkärin avustaja hallitsee hevosen lisääntymiseen, ruokintaan ja hoitoon liittyvät asiat. Avustaja on henkilö, joka ilmoittaa tamman omistajalle tehdyistä tutkimuksista ja toimenpiteistä sekä kertoo tamman voinnista oriasemalla. Avustaja hoitaa siemenannosten tilauksen muilta asemilta, paketin noudon matkahuollosta sekä tyhjien siirtolaatikoiden palauttamisen. Hän vastaa siemennesteen keräyksestä ja käsittelystä sekä siirtojen lähettämisen muille asemille. Eläinlääkärin avustaja valmistelee tamman eläinlääkärin tutkimuksiin ja avustaa

eläinlääkäriä. Avustaja on suorittanut siittola-avustajakurssin Ypöjällä ja hän saa keinosiementää tammoja oriasemalla.^[10]

HYVÄN ORIASEMAN TUNTOMERKIT

Oriasemalla ori on tuote, jota myydään^[10]. Asiakkaina toimivat muiden siittoloiden lisäksi tammojen omistajat, jotka kuljettavat tammoja kiimakontrolleihin, siemennyksiin ja tiineystarkastuksiin. Oriaseman laatuun kannattaa tutustua etukäteen, sillä oriasemapalveluissakin on eroja. Esimerkiksi perinteinen puskaradio on tässä toimiva apuväline. Hevostutavilta kysellään, mitä oriasemaa he ovat käyttäneet ja mihin he ovat olleet tyytyväisiä. Vaihtoehtoisesti voi soittaa suoraan oriasemille ja kysellä heidän tiloista ja toiminnasta.

Useimmiten ensimmäinen kontakti oriasemalle onkin puhelinsoitto. Hyvällä oriasemalla vastataan puhelimeen ystävällisesti ja ollaan valmiita vastaamaan asiakkaan kysymyksiin. Toimivalla oriasemalla tavoitteena on saada tamma nopeasti tiineeksi kuitenkin huolehtien tamman terveydestä. Hyvä oriasema myös hoitaa asiakastammat aina yksilöinä, jolloin tamman on turvallista asua tilalla ja sen tiinehtyvyyteen käyte-tään tammalle sopivia keinoja. Oriaseman on tärkeää tunnistaa asiakastammat ja niille on tarjottava hyvä perushoito asiakkaiden toiveiden mukaan.

**Laillistetut oriasemat löy-
tyvät listattuna Hippos
ry:n verkkosivuilta
www.hippos.fi**

Siittolaeläinlääkäri valvoo asiakastammojen hyvinvointia ja seuraa hevosten yleiskuntoa, kaviota sekä hevosten kohtelua tamman omistajan ja oriaseman henkilö-

kunnan osalta.^[11] Kokemattomalle astuttajalle oriasema on kotisiemennystä luotettavampi vaihtoehto, kun tamman hoidosta on vastaamassa kokeneet ammattilaiset^[13].

Parhaat tiinehtyvyytulokset ovat tammoilla, jotka on viety oriin luokse oriasemalle^[14]. Tammojen kiimat vahvistuvat oriiden läheisyydessä ja tamma saadaan siemennettyä pian siemennesteen keräämisen jäl-

keen. Oriin sijainti voi kuitenkin olla hyvin kaukana tamman kotitallista, jolloin omistajalle tulee polttoainekustannuksia varsinkin, jos tammaa ei haluta jättää oriasemalle. Tamman kускаamisen välttämiseksi sen voi viedä myös lähimmälle oriasemalle, jossa tamma siemennetään siirtospermalla. Silloin on orivalinnassa varmistettava oriin siemennesteen kestävyys siirroissa. Siirtosiemennyksen saapumiseen oriasemalle voi kestää kauankin, joten tamma saatetaan siementää vasta siittolapäivän iltana. Siirtosiemennyksessä tiinehtyminen onkin 10 % heikompaa kuin samalla oriilla tamman asuessa sen asemalla^[14].

Hyvän asiakaspalvelun tuntomerkkejä ovat työntekijöiden kyky asettua asiakkaan asemaan, kyky tulla toimeen erilaisten ihmisten kanssa ja halu palvella kaikkia asiakkaita. Palvelu on hyvää, kun

- oriasemalle tultaessa tervehditään ystävällisesti
- tamma otetaan vastaan sen saapuessa oriasemalle
- toimenpiteet tehdään ammattitaitoisesti
- sovitaan jatkotoimenpiteistä ja
- asiakasta laskutetaan, kuten on sovittu.^[3]

Onnistunutta asiakaspalvelua on myös se, että tamman omistaja on tietoinen tammastaan sen asuessa oriasemalla. Oriaseman sen sijaan ei kuulu valittaa asiakkaille väsymyksestä tai kiireestä eikä juoruilla muista asiakkaista tai heidän tammoistaan.^[3]

Onnistuneen oriasemavierailun jälkeen asiakas kokee tulleen palveluksi, ja tamma palautetaan hyvin syöneenä ja kiiltävä. Hyvän oriaseman löydyttyä asemalle kannattaa palata myös seuraavana **kautena**. Oriaseman työntekijät tuntevat aikaisemmin käyneet asiakkaat ja tammat, jolloin tamman tiinehtyvyys paranee, kun tiedetään sen **kii-makierito** ja käytös. Tyytyväisen oriasemasuhteen luotuaan kannattaa kertoa asemasta myös muille hevosihmisille, jotta hekin tietävät, mistä voi saada hyvää palvelua.

5 MILLOIN ON HYVÄ AIKA ALOITTA?

Tamman kiimakontrollien aloitusajankohdan päättää asiakas itse siinä määrin, miten oriasemat ovat toiminnassa. Oriasemasta riippuen siittolakausi alkaa huhtikuun puolesta välistä toukokuun alkuun ja päättyy heinä–elokuussa.

Aikaisen aloittamisen etuna on mahdollisimman monen siemennysyrityksen hyödyksi käyttäminen. Oriasemille aikaisista tammoista on hyötynä ruuhkan pieneneminen kesällä, jos tammat tiinehtyvät keväällä, ja suosituilla oriilla riittää

spermaa^[15]. Liian aikaisesta aloituksesta (esimerkiksi huhtikuussa) ei välttämättä ole hyötyä, jos tamman säännöllinen kiimakierro ei ole vielä alkanut. Siirtymävaiheessa kiimat ovat epäsäännöllisiä ja pitkiä^[12]. Tammat eivät myöskään ovuloi ensimmäisissä kiimoissa, vaan follikkelit surkastu-

vat^[12]. Kevään ensimmäisten kiimanmerkkien näkyessä ei siis kannata vielä juosta oriasemalle. Tamman omistajan on syytä odottaa vähintään ensimmäisen kiiman menevän ohi, jotta säännöllinen kiimakierro alkaa pyöriä ja tamma ovuloi säännöllisesti. Varsinkin suomenhevosten ja ponien kiimakierro vakiintuu myöhään ja aikaisin tiinehtyminen on vaikeaa. Kaikki oriasematkaan eivät palvele niin aikaisin, kuin asiakas haluaisi, sillä kannattavuuden vuoksi ei ole järkevää siementää ja ultra- ta muutamaa tammaa kuukauden aikana. Tamman kanssa voi hyvin odottaa toukokuulle ennen ensimmäistä kiimakontrollia.^[15]

Aloitusaikataulua suunnitellessa huomioitavaa:

- selvitä, milloin valitsemasi oriasema aloittaa toimintansa
- aikaisin aloittavalla tammalla on koko kesän kiimat aikaa yrittää
- suomenhevosilla ja poneilla kiimat alkavat myöhemmin kuin lämminverisillä
- ensimmäisen kiiman voi hyvin antaa mennä ohi ja odottaa kierron vakiintumista
- aikaisin keväällä syntynyt varsa vaatii enemmän aikaa ja työtä kuin myöhemmin kesällä syntyvä
- varsattomalla tammalla tulisi aloittaa viimeistään juhannuksena.

Kovin aikaisin aloittaessa myös varsa syntyy seuraavana keväänä aikaisin. Lumihangille syntynyt varsa vaatii erityisjärjestelyjä ja enemmän työaikaa kuin laidunkauden alkaessa syntyvä^[15]. Varsalle ja sen emälle on varattava riittävän kokoinen karsina, jossa molemmilla on tilaa liikkua, kun sisälläoloa on tavallista enemmän. Myös emän ruokinta on oltava hyvin suunniteltua, kun laidunheinää ei ole tarjolla. Lisäksi tarhaus on järjestettävä siten, että varsa ei joudu liukastelemaan jääradaksi tallo- tussa tarhassa, ja pihaa on pystyttävä hiekoittamaan.



Liian myöhäiseksikään ei kannata oriasemalle kускаamista viivyttää. Tyhjien tammojen olisi hyvä aloittaa kiimakontrollit viimeistään juhannuksena^[15], jotta tammalle jää riittävän monta yritystä tiinehtyä. Tammalle tulisi laskea kaudelle vähintään kolme kiimaa, johon siemenne- tään. Tamman kiimakierto kestää noin kolme viikkoa, joten juhannuk- sesta laskien ehtii vielä elokuussa yrittää kolmannen kerran. Siemennyk- siä ei voi myöskään suunnitella kilpailukalenterin mukaan^[15], vaan tammalla kilpaillaan siten, miten siemennyskausi antaa myöten.

6 TAMMAN KIIMAN TUNNISTAMINEN

Oriasema-asiakkaan ilo alkaa siitä, kun päästään odottelemaan tamman **kiimoja**. Kilpailemista häiritsevä vaiva on astutuskeväänä iloinen ja toivottu asia, jonka jälkeen alkaa tapahtua. Kiima tarkoittaa, että tamma antaa astua ja sen on mahdollista tulla tiineeksi. Viimeistään kiiman merkkien ilmaantuessa tamma kuskataan oriasemalle ensimmäiseen kiimakontrolliin.

KIIMAN MERKKEJÄ

Tamman selkeimpiä kiimanmerkkejä ovat kiinnostus oriista, hännän nostelu, häpyhuulten vilkuttelu ja virtsaaminen. Häpyhuulet saattavat turvota ja "venyä" kiiman aikana, ja oriin lähettyvillä tamma ottaa astumiasennon kääntämällä häntänsä ja kyyristymällä.

Tamman käytös saattaa myös muuttua kiiman aikana, useimmiten sävyisäksi.^[6] Kiiman oireet ovat yksilöllisiä, ja hoitaja oppii tunnistamaan,

Tamman ollessa kiimassa se:

- nostelee häntää
- "vilkuttelee"
- virtsailee
- on sävyisä ja kiinnostunut oriista
- seistä jököttää oriin läheisyydessä astuma-asennossa.

milloin on se aika kiimakierrosta. Hyvästä kiimantunnistuksesta on hyötyä, kun pitää viedä tamma oriasemalle. Jotkin tammat näyttävät kiimaa vasta ovulaation aikoihin, ja silloin voi olla liian myöhäistä.

Oriasemalle vienti liian ajoissa on parempi vaihtoehto kuin liian myöhään, jotta kiima ei ehdi mennä ohi.

ORIILLA HÄRNÄYS

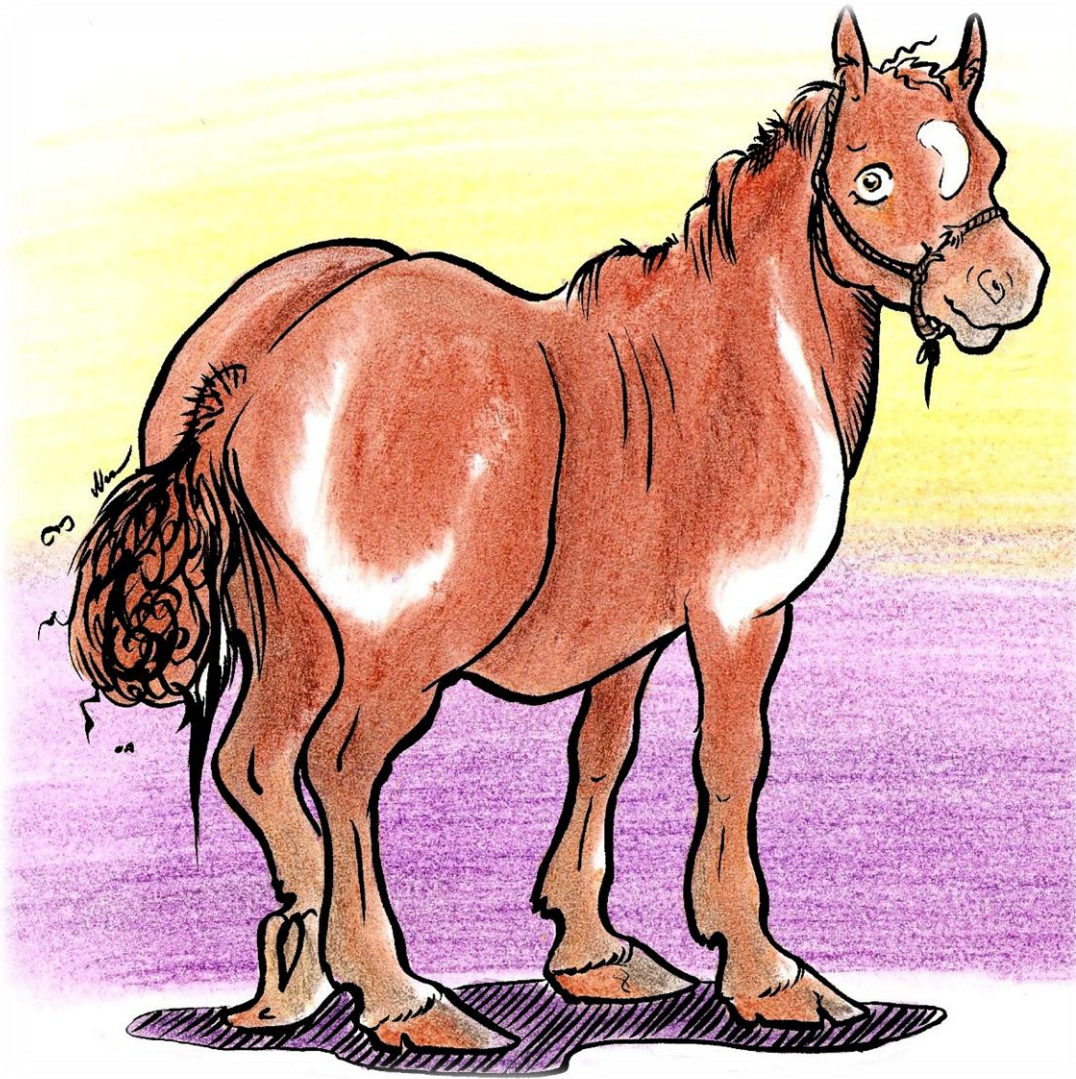
Kaikki tammat eivät näytä kiimaa missään vaiheessa. Varsinkin yksin tarhaavat ja varsalliset tammat pitävät tiedon herkästi itsellään^[12].

Ujoimmankin tamman voi yleensä saada näyttämään kiimanmerkkejä orille, joten **härnäysori** on mainio kiimanmittari tallissa. Härnäysoriista käy mikä vain hevonen, jolla on kivekset. Oriin tulisi kuitenkin olla helposti käsiteltävä, jotta se ei riehaannu tamman läsnäolosta. Hyvä härnäysori



höpöttelee paljon ja saa tamman kiinnostumaan, kuitenkin sitä säilyttämättä.

Härnätessä ori viedään tamman luo tai toisin päin varoen, etteivät hevoset pääse potkimaan toisiaan. Toisen on turvallista olla esimerkiksi kar sinassa, mikäli tamma ei olekaan kiimassa. Jos sulhanen ei härnäyshetkellä miellytä, tamma ajaa oriin kauemmaksi selkeäeleisesti puremalla ja potkimalla. Kiimassa oleva tamma taas seisoo paikallaan häntä pystyssä ja virtsailee. Tamman kiimavirtsassa on oma hajunsa ja sen väri on normaalista virtsasta poiketen kirkkaan keltaista^[6]. Ori tekee nopeasti analyysin tamman kiiman vaiheesta hajun perusteella. Tästä syystä esimerkiksi luonnonmukaisesti astuva ori saattaa jättää hyppäämättä kiimaa näyttävän tamman selkään, mikäli se haistaa tamman jo ovuloinneen.



7 TAMMAN TUOMINEN ORIASEMALLE

Oriasemalle lähtöön valmistautuminen alkaa asemalle soittamisesta. Oriasemalta kerrotaan päivä ja kellonaika, jolloin eläinlääkäri on paikalla. Asemalla kannattaa olla ajoissa, ettei odotuta eläinlääkäriä ja oriaseman pitäjää. Tamman voi viedä oriasemalle myös aiemmin kuin eläinlääkärin ollessa paikalla, jos asemalla vain on tilaa majoittaa tamma.

Ensivaikutelma oriaseman työntekijöille tammasta saa olla harjattu ja huoliteltu. Tamman tulisi olla madotettu ja kaviot hoidettu^[15]. Tamman on syytä olla myös rokotettu, jottei se levitä virusta muihin oriaseman asiakkaisiin^[13]. Hyvin hoidettua tammaa hoidetaan oriasemallakin mielellään tammaa kunnioittaen, sillä sen arvo omistajalle näkyy. Jos

tamma laskeutuu kopin sillalta oriaseman pihalle kaviot suksina ja häntä tennismailaksi takkuuntuneena, työntekijöiltä vaaditaan tavallista enemmän motivaatiota työhönsä. Liiallisuuksiin ei pidä kuitenkaan mennä. Tamma ei tarvitse oriasemalle omia eväitä, loimia, aurinkorasvoja tai muita ylimääräisyyksiä^[15].

Mitä tamma tarvitsee mukaansa oriasemalle, on hevonen itse ehjä riimu päässään^[15]. Riimun pitää kestää koko vierailun ajan eikä se saa hangata mistään. Tamman passia tarvitaan perustietolomakkeen täyttämiseen, mikäli tamman tietoja ei

Kun tuot tammasi oriasemalle

- muista ilmoittaa tulostasi hyvissä ajoin (1–2 vrk ennen)
- tuo tamma madotettuna, vuoltuna ja terveenä
- tamma tarvitsee mukaansa hyväkuntoiset **päitset** – ei muuta
- kerro työntekijöille, mikäli tamman kanssa on pitovaikeuksia tai ongelmia; laitakauhua, ähkyherkkyyttä, kaviokuumehistoriaa, vihaisuutta yms.

ole kerätty jo oriin varausvaiheessa^[15]. Kesäkeleillä tamma ei tarvitse loimea, eikä oriasemalla ole mahdollista syöttää viittä eri täysrehua viidellekymmenelle eri hevoselle. Oriaseman pitäjien kanssa voi toki sopia erityisruokinnasta, mikäli se on tammalle välttämätön. Poikkeustöitä tehdään luotettaville ja tutuille asiakkaille, joten kannattaa heti alusta asti olla tiiviisti yhteyksissä asemaan, toimia sovitun aikataulun mukaan ja maksaa maksut ajallaan, jolloin seuraavalla astutuskaudella tamma lyödään vaikka kultakenkään niin pyydettyä.

Tammaa luovuttaessa oriaseman hoitoon asiakkaan tulee kertoa hevosensa mahdollisista käytösongelmista ja pitovaikeuksista. Oriaseman työntekijät tarvitsevat tietoa laitakauhusta, allergioista ja ähkyherkkyyksistä tammaa hoitaessa. Asiakkaan tulee myös varoittaa, mikäli tamma ei esimerkiksi anna tarhasta kiinni tai pysy sähkölangassa.^[15] Tamman hoito ja käsittely sujuvat nopeammin, kun työntekijät osaavat varautua tamman tapoihin.

Jos asiakas tuo tamman asemalle **siittola-aamuna** (ma, ke, pe) paikalle tultaessa pitää huomioida hyppäävän oriin vaatima työrauha. Ori herpaantuu herkästi tehtävästään, mikäli hallin ulkopuolella tapahtuu paljon ja asiakas ottaa esimerkiksi tammaansa kopista alas. Ori ei myöskään kaipaa yleisöä. Oriaseman työntekijöiltä annetaan lupa purkaa tamma, kun siemenet on kerätty onnistuneesti ja siittolahalli on vapaina.

Tamman saavuttua oriasemalle kirjoitetaan **hoitosopimus**. Hoitosopimukset vaihtelevat asemittain, mutta siihen kirjataan esimerkiksi tammalle varattu ori, tamman ruokinta, sille suoritettavat toimenpiteet ja aika, jonka tamma asuu oriasemalla^[16]. Hoitosopimukseen voidaan kirjata myös kaikki, mitä työntekijöiden pitää huomioida tammasta ja siihen selvitetään, miten tamma tarhataan. Tamma saa oman **tamma-kortin**, johon eläinlääkäriin avustaja kirjaa kaikki ultraäänitutkimuksen löydökset. Joillakin asemilla tehdään myös **tulotarkastus**, jossa arvioidaan tamman yleiskuntoa, mitataan ruumiinlämpö sekä tarkistetaan muun muassa sukuelimet, silmät, jalat ja kaviot^[16]. Tamma tarkastetaan vielä uudelleen sen lähtiessä oriasemalta ja huomiot kirjataan ylös.

8 MILLOIN PÄÄSTÄÄN SIEMENTÄMÄÄN?

Ihannetapauksessa tammanomistajan tullessa hevosineen oriaseman pihaan oriilta kerätään spermat ja ne tuikataan saman tien tamman sisään, jolloin omistaja pääsee hevosineen heti kotiin odottamaan varsan syntymää. Tällaisia ihannetapauksia ei kuitenkaan ole olemassa. Oriasemalla ei siemennetä tammoja ennen kuin eläinlääkäri on tutkinut, että tamma on siemennyskunnossa, sillä oikealla siemennysajankohdalla päästään parhaaseen tiinehtymistulokseen. Liian aikainen tai myöhäinen siementäminen voi aiheuttaa kohtutulehdusta ja on lisäksi turhaa työtä siementäjälle.

KIIMAKIERRON MÄÄRITTELY

Eläinlääkäri määrittelee kiimakierron vaiheen rektaali- tai ultraäänitutkimuksella. **Rektaalitutkimuksessa** eläinlääkäri tunnustelee tamman munasarjoja, kohtua ja kohdunkaulaa peräsuolen seinämän kautta. Eläinlääkäri arvioi munasarjojen kokoa, kiinteyttä ja follikkeleiden pehmeyttä, kohdunkaulan leveyttä, pituutta ja jäntevyyttä sekä itse kohtua. Kohtu on veltto ja kova kun tamma on kiimassa ja vastaavasti jäntevä ja putkimainen **diestruksen** eli kiimojen välivaiheen aikana. Kohdunkaula taas on pehmennyt ja litistynyt tamman ollessa kiimassa ja välivaiheessa jäntevä ja kovahko.^[11]

Pelkkä rektaalitutkimus on melko epävarma kiimakierron vaiheen tutkimismenetelmä^[12]. Rektaalitutkimuksen lisäksi eläinlääkäri usein ultraakin tamman eli kuvaa tamman munasarjoja, kohtua ja kohdunkaulaa peräsuolen kautta ultraäänilaitteella. Ultraääni kimpoaa kohteesta ja näyttää kiinteät alueet vaaleina ja nestemäiset objektit mustina sävyinä laitteen näytöllä^[6]. Eläinlääkäri tutkii tammaa järjestyksessä kohdunkaula, kohdun rungon vasen sarvi, vasen munasarja, oikea sarvi ja oikea munasarja. Kohdusta tutkitaan mahdollinen kärrynpyörä, nesteet, alkiorakkulat ja kystat. Munasarjoista katsotaan follikkelit, ovulaatio ja keltarauhanen.^[11]

ENSIMMÄINEN ULTRAUS

Tamman ensimmäisessä ultraäänitutkimuksessa tutkitaan

- tamman kohdunkaulan ja kohdun jäntevyys
- munasarjoissa olevien follikkeleiden koko ja pehmeys
- ödeemi
- nesteet
- kystat ja niiden sijainti.

Eläinlääkäri tarkastaa tamman vulvan asennon ja tekee päätöksen tamman siementämisestä ja seuraavan tutkimuksen ajankohdasta.^[10]

Tamman hormoneista:

- munasarjoista estrogeeniä ja progesteronia
- kohdusta prostaglandiinia
- aivolisäkkeestä FSH:ta ja LH:ta
- käpylisäkkeestä melatoniinia
- **estrogeeni**
 - erittyy follikkeleista
 - aikaansaa kiimakäyttäytymisen
 - aiheuttaa kohdun ja emättimen vetisyyden sekä kärrynpyörän
 - avaa kohdunkaulan
 - stimuloi LH:n vapautumista → ovulaatio
- **progesteroni**
 - keltarauhashormoni
 - estää kiimakäyttäytymisen
 - sulkee kohdunkaulan
 - luo kohtuun alkionkehitykselle sopivat olosuhteet
 - ylläpitää tiineyttä 100 vuorokauteen asti
- **prostaglandiini (PG)**
 - progesteronin vasta-aine
 - tuhoaa keltarauhasen
 - progesteroni laskee
 - tamma ei ole tiinehtynyt
 - aiheuttaa supistuksia kohdun lihaksistossa
- **FSH**
 - Follikkelia Stimuloiva Hormoni
 - edistää kiiman alussa munasolun ja follikkelin kasvua
 - lisää follikkelien tekemää estrogeenin eritystä
- **LH**
 - Luteinisoiva Hormoni
 - stimuloi follikkelien kasvua ja kypsymistä
 - follikkelin puhkeaminen ja ovulaatio
- **melatoniini**
 - Pitää lisääntymiskiertoa yllä.^[12]

Kiimassa olevan tamman kohdunkaula on pehmennyt ja litistynyt ja kohtu on veltto ja pehmeä^[11]. Kohdunkaula pehmenee ja avautuu estrogeenin vaikutuksesta. Tällöin kohdun ja kohdunkaulan verenkierto kiihtyy, mikä lisää niiden vetisyyttä, jolloin siittiöiden pääsy kohtuun helpottuu^[17].

Estrogeeni erittyy follikkeleista, jotka kehittyvät tamman munasarjoissa^[12]. **Follikkelit** ovat munarakkuloita, jotka sisältävät tamman munasolun. Ultraäänikuvassa näkyvät munasarjan pinnalle pullistuneet follikkelit, jotka näyttävät näytöllä mustilta nestepallukoilta. Follikkeleista kirjataan tammakorttiin suurimmat. Follikkeleiden halkaisija on kiiman alussa 2,5–3 senttimetriä, mutta ne kas-

vavat noin 0,3–0,5 senttimetriä vuorokaudessa^[16]. Isoimman follikkelin kasvua odotellaan, kunnes se on halkaisijaltaan 3,5–4 senttimetriä. Follikkelin ollessa riittävän kokoinen tamma voi siementää^[12].

Ödeemi, eli kansankielellä **kärrynpyörä** on kohdun limakalvon turvotusta. Nimitys johtuu turvotuksen muodosta, joka näyttää ultran kuvassa kärrynpyörältä. Hyvä kärrynpyörä tarkoittaa tammalla hyvää kiimaa^[12]. Kaikille tammoille ei kuitenkaan tule kärrynpyörää tai se on hyvin lyhytaikainen.

Turvotuksen puuttuminen ei kuitenkaan haittaa tiinehtymistä, eikä parhaalla siemennyshetkellä tammalla yleensä enää olekaan kärrynpyörää^[12].

Pieni nestemäärä kiiman aikana on normaalia. Suuri määrä taas vihjaa tulehduksesta, joka vaatii hoitoa ja seurantaa. **Kystat** ovat nesterakkuiloita kohdussa, joita on useimmiten vanhoilla tammoilla^[12]. Kystat samoin kuin follikkelit ovat ultraäänikuvassa mustia läikkiä. Kaikki löydetty kystat onkin merkittävä tammakorttiin, jotta niitä ei tule sekoitetuksi follikkeliin tai alkioon.

Siemennyslupa myönnetty, kun

- ✓ tamman kohdunkaula on auki
- ✓ follikkeli on riittävän kokoinen ja pehmeä
- ✓ kohdussa on kärrynpyörä
- ✓ tamma on näyttänyt kiiman oireita.

9 TAMMAN SIEMENNYS

SIEMENNESTEEN KERÄYS

Ennen siemennystä tammalle on pitänyt kerätä sille varatun oriin siemennestettä. Ori hyppää useimmiten **fantomin** eli keinotamman selkään. Fantom pestään ja desinfioidaan ennen hyppytystä ja se suojataan käärintäkelmulla. Keinovagina valmistellaan oriille laittamalla kumi, molemmista päistä avoin muovipussi sekä mahdollinen siemenneste-teenkeräysastia paikalleen, minkä jälkeen keinovagina täytetään kuumalla vedellä.^[16]

Ori suitsitaan ennen hyppytystä. Se suojataan tapauksesta riippuen pinteillä tai polvien pehmusteilla ja sen siitin pestään ja kuivataan. Oriä kuumennetaan kiimavirtsan hajulla, keinohännällä ja mahdollisella "muusatammalla". Muusatammana toimii joku kiimassa oleva tamma, joka hyväksyy oriin läsnäolon. Oriin valmistuessa hyppäämiseen, tamma siirretään pois tieltä ja ori nousee fantomin selkään. Siemensyöksyn jälkeen ori saa levätä hetken fantomilla, minkä jälkeen sen osuus on ohi, mikäli sen siemenneste vain riittää kaikille morsiamille.



SIEMENNESTEEN KÄSITTELY

Siemenneste käsitellään aina ennen tamman siemennystä laboratorioissa. Laboratorio sijaitsee siittolahallin läheisyydessä. Siemenneste suodattetaan epäpuhtauksien poistamiseksi ja sperman siittiötiheys luetaan fotometrillä^[16]. Sperma laimennetaan rasvattomalla maitojauheella, glukoosilla, antibiootilla ja steriilillä vedellä. Antibioottien tarkoitus on

vähentää bakteerikasvua. Glukoosi sekä maitojauhe toimivat siittiöiden energianlähteenä, mikä on tarpeellista, jos siemennestettä lähetetään toiselle asemalle.^[10] Siittiöiden liikkuvuus arvioidaan mikroskoopilla silmä määräisesti. Tiedot kirjataan ylös ja siemennysannokset pakataan valmiiksi ruiskuihin. Annosten määrä on sperman laadusta riippuen 40–60 millilitraa.^[16] Lopullisessa siemennesteannoksessa on 25–100 miljoonaa siittiötä millilitrassa nestettä^[12].

Lopuksi sperman keräyksessä käytetyt välineet puhdistetaan huolellisesti. Siemennesteeneräysastioiden puhdistus on tehtävä tarkasti hygienian sekä siittiöiden elävyyden vuoksi.

TAMMAN VALMISTELU SIEMENNYKSEEN

Siemennesteet kerätään ja tammat siemennetään oriasemilla siittolaamuina eli maanantaina, keskiviikkona ja perjantaina. Ennen siemennystä eläinlääkäri on ultrannut tamman ja arvioinut sille oikean siemennysajankohdan. Ihanteena olisi siementää tamma vain kerran kiimaa kohti ja kahden vuorokauden sisällä ennen ovulaatiota^[12].

Tamma tuodaan pakkopilttukseen, jossa sen häntä sidotaan ylös ja pintelöidään. Häpyalue pestään ennen siemennystä kolmeen kertaan^[10], varoen, ettei häpyaukkoon pääse vettä, sillä vesi tappaa siittiöt. Siittiöille ovat vaarallisia myös lämpötilan vaihtelu, ilma, valo ja kumi^[12]. Pesun jälkeen häpyalue kuivataan hyvin ja tamma on valmis siemennettäväksi.

Omistajan valmistautuminen tamman siemennykseen:

- siemennyspäivät ovat ma, ke, pe
- tuo tamma paikalle sovittuun aikaan
- tammaa ei voi siementää, ellei eläinlääkäri ole tutkinut sitä siemennyskuntoiseksi
- muista ilmoittaa, mikäli tamma kilpailee siemennyksen aikana → prostaglandiinin ja katkaisupiikin doping-varoaika 4 vuorokautta!

SIEMENNYS

Itse siemennys on kohtalaisen nopea toimenpide. Eläinlääkäri tai eläinlääkärin avustaja vie kädellä ohjaten siemennyspillin tamman emättimen kautta kohdunsuulle^[16]. Viimeistään tässä vaiheessa varmistuu kohdunkaulan avonaisuus; mikäli kohdunkaula on kiinni, ei siemennyspilliä saa vietyä kohdunsuulle. Siementäjä ruiskuttaa siemennesteen kohtuun ja vetää pillin varovasti pois^[16]. Tamman häpyaukko puhdistetaan tarttuneesta liukasteesta^[10] ja tamma on sillä erää valmis.

Tammaa ultrataan ja siemennetään joka toinen päivä siihen asti, että tamma ovuloi. **Ovulaatiossa** isoksi kasvanut follikkeli puhkeaa ja sen sisällä oleva munasolu työntyy ovulaatiokuppaan. Estrogeeni on stimuloimassa luteinisoivan hormonin vapautumista, mikä aiheuttaa follikkelin puhkeamisen. Follikkelin tilalle tulee **keltarauhanen**, joka erittää **keltarauhashormonia**, progesteronia. Keltarauhashormoni estää kiimakäyttyymisen ja sulkee kohdunkaulan. Hormoni tekee myös kohtuun alkionkehitykseen sopivat olosuhteet ja ylläpitää tiineyttä 100 vuorokauden asti. Tamma näyttää kiimaa vielä ovulaationkin jälkeen yhdestä kahteen vuorokautta. Ovulaation jälkeen tiinehtyminen kuitenkin heikenee, ja munasolu pysyy hedelmöittymiskykyisenä vain noin 12 tuntia ovulaatiosta.^[12]

Ovulaation jälkeen tamma jää odottamaan tiineystarkastusta. Tiineystarkastus tehdään, jotta tiedetään, tarvitseeko tamma uudelleensiemennyksiä tai kantaako se esimerkiksi kaksosia.

PAKASTESIEMENNYS

Pakastettua siementä käytetään, kun siementä täytyy kuljettaa pitkiä aikoja tai ori kilpailee astutuskaudella. **Pakastesiemennyksen** etuina ovatkin

- yli 48 tunnin kuljetusten mahdollistaminen
- ulkomaantilaukset
- kuolleiden oriiden käyttö
- kilpailevien oriiden käyttö
- ikuinen säilyvyys.

Huonoina puolina pakastuksella taas ovat huonommat pakastesiemennystulokset ja erittäin tiheät kiimakontrollit sekä pakastesiementen kallis hinta. Kaikkien oriiden siemenet eivät myöskään kestä pakastamista.^[11]

Pakastesiemennysten huonojen siemennystulosten vuoksi tammalla pitää olla hyvät edellytykset tiinehtyä. Tammalla ei siis saa olla ongelmahistoriaa, eikä taipumusta kohtutulehdukseen. Jos varsomisesta on yli kaksi vuotta, tamma saisi olla iältään korkeintaan 14 vuotta. Säännöllisesti varsonneilla yläikärajana on pidetty 18 vuotta. Tammaa ei mielellään siemennetä pakasteella varsakiimaan eikä aikaisin keväällä. Jos tamma ei ala tiinehtyä kolmannenkaan siemennysyrityksen jälkeen, on syytä vaihtaa tuoreempaan spermaan.^[11]

Pakastesiemennys tehdään aina oriasemalla^[13], jolla on eläinlääkäri paikalla usein tai koko ajan. Tamma vaatii ultrauksen kuuden tunnin välein, jotta siemennys pystytään ajoittamaan mahdollisimman lähelle ovulaatiota tai välittömästi tamman ovuloitua. Pakastesiemennystamalle annetaan katkaisupiikki ovulaation ajoittamiseksi. Katkaisupiikistä tamman tulisi ovuloida noin 36 tunnin kuluttua.^[12]

Lähetysasemalla sperma kerätään ja laimennetaan. Pakasteneesteen lisäyksen jälkeen sperma pakataan markettuihin muoviolkiin ja pakastetaan nestetyyppi-höyryssä. **Oljet** säilytetään nestemäistä tyyppiä sisältävissä säiliöissä, joissa siemenneste säilyy hedelmöittymiskykyisenä vuosikymmeniä. Vastaanottoasemalla sperma sulatetaan vasta juuri ennen siemennystä. Oljesta tarkastetaan tiedot, oriin nimi, ottopäivämäärä ja -paikka tyyppihöyryssä, ettei siemenneste pääse lämpenemään.^[10]

Pakastesiemennys

- mahdollistaa siemennesteen kuljetuksen kaukaa ja kilpailevien oriiden sperman saannin astutuskaudella
- vaatii tammalta hyvää tiinehtyvyyttä; liian vanhalle, ongelmataustaiselle ja juuri varsonneelle ei suositeltavaa
- siemennys oriasemalla, jossa kiimantarkkailu mahdollista kuuden tunnin välein (vain muutama Suomessa)
- siemennyksen ajoittamiseksi tamma saa katkaisupiikin → ovulaatio 36 tunnin kuluttua
- siemennys syväsiemennystekniikalla lähellä ovulaatiota tai pian tamman ovuloitua
- kolmen yrityskerran jälkeen on suosituksena siirtyä tuoreemmalla spermalla siemennykseen.

Tamma siemennetään syväsiemennystekniikalla, jossa pitkä siemennyspilli ohjataan peräsuolen kautta tunnistellen siihen munasarjaan, jossa follikkeli on puhjennut. Tekniikka mahdollistaa hyvin pienen siemenannoksen riittävyyden. Syväsiemennystekniikkaa voidaan käyttää myös ongelmattomilla, joilla esimerkiksi kohtu tulehtuu herkästi suuresta siemennestemäärästä.^[12] Pakastesiemennyksen korkean hinnan vuoksi pystytään yleensä kustantamaan vain yksi siemennyskerta kiimaa kohti. Jos tamma siemennetään vain yhden oljen siemennesteellä, siemennykseen tarvitaan olkisiemennyslaite. Useammasta oljesta spermat voi kerätä tavalliseen, suurikokoiseen siemennyspilliin.^[10] Pakatesiemenannoksen hinta vaihtelee sadasta eurosta moneen sataan euroon. Hinta vaihtelee lähettäjän ja vastaanottajan asuinpaikkojen, lähetysnopeuden ja viikonpäivien mukaan.^[13]

SIEMENNYKSEN JÄLKEEN – KOTIIN VAI ASEMALLE

Kun tamma on saanut siemennysluvut ja mahdollisesti jo siemennettykin omistaja lähtee joko tyhjällä kopilla kotiin tai ottaa tamman mukaan. Tamman sijoittamista kannattaa miettiä jo kotoa lähtiessä, mutta asumisesta sovitaan yhdessä oriaseman kanssa tamman parhaaksi.

Tamman asumiseen vaikuttaa

- näyttääkö tamma lainkaan kiimaa kotona
- mitkä ovat omistajan kuljetusmahdollisuudet
- joutuuko tamman omistaja maksamaan hoitomaksua kahteen paikkaan tai
- jääkö pienellä tallilla toinen hevonen yksin?

Parhaiten ovat tiinehtyneet tammot, jotka jäivät oriasemalle ainakin kiiman ajaksi. Huonoin vaihtoehto taas on kuljettaa stressaavaa tammaa edestakaisin kotitallin ja oriaseman välillä.^[15]

Jätä oriasemalle, jos

- et ole varma, että saat tamman tuotua siemennyksille, ultrauksille ja tiineystarkastuksille
- tamma ei näytä kotona kiimaa
- tamma stressaa kuljetuksia
- tamman tiinehtyvyydessä on ongelmia.

Oriasemilla, joissa eläinlääkäri käy muina kuin siittola-aamuina (ma, ke, pe) joutuu tamma vierailemaan oriasemalla kuusikin kertaa viikon aikana. Tämä tietää pitkiä ajokilometrejä, jos tamman haluaa asuvan kotona. Matkustusta stressaavalle tammalle useat kuljetukset eivät ainaakaan paranna tiinehtymismahdollisuutta.

Stressi huonontaa kiimoja ja siten heikentää tiinehtyvyyttä^[10].

Sama pätee myös asemalla stressaantuvaan tammaan. Jos oriaseman henkilökunta huomaa tamman hermostuneisuuden tilalla, on tamma syytä pitää kotona, mikäli sen on siellä helpompi olla.

Omistajan tulisi siis tuntea tammansa ja tietää stressaako tamma enemmän kuljetusta kuin vierasta tallipaikkaa ja hevosia. Kotitallissa on tutut ruoat, tarhatoverit ja hoitajat, mutta kuljetuksessa jännittävä tamma kärsii suotta useista ajokerroista. Hyvällä oriasemalla tammalle valitaan tarhaus ja hoito sen omien tarpeiden mukaan. Esimerkiksi arka tamma tarhataan yksikseen, jolloin sen ei tarvitse stressata ruokailuajaksi. Laumassa elämään tottunut tamma taas pääsee muiden asiakkaiden kanssa samaan seuraan, kuten se on kotonaankin oppinut olemaan. Vieraassa paikassa tamma tukeutuu herkästi tuntemattomaankin tarhatoveriin, joten hevosten välinen ystävystyminen on nopeaa.

Kuljeta tammaa kotoa, jos

- asut lähellä ja tamma on hyvä matkustaja
- kotitallilla on vain kaksi hevosta
- maksat tallivuokraa vieraspaikalle tallille
- tamma ei kotiudu oriasemalle.

10 KOTITALLISIEMENNYS

Kotitallisiemennys on vaihtoehto herkille, stressaaville sekä varsallisille tammoille^[15]. Kotona siementäessä stressaavat tammat välttyvät kuljetamiselta, ja infektiotaherkit varsat saavat pysyä kotona. Kotitallisiemennyksessä kuitenkin kustannukset nousevat oriasemalla siemennystä korkeammaksi ja riittäviin kiimakontrolleihin on sitouduttava. Siirtosiemennyksessä on varmistettava, että valittua oria saa siirtona, ja että sen sperma kestää kuljetuksen.^[11] Siirtospermasiemennyksessä tiineystulos on 10 % heikompi kuin samalla oriilla oriasemalla^[14].

KOTITALLIN TOIMIVUUS SIEMENNYSASEMANA

Kotitallisiemennystä suunnitellessa tamman omistajan on varmistettava, että hänellä on aikaa useisiin eläinlääkärin käynteihin, eläinlääkärille turvalliset ja toimivat työtilat sekä työhön sitoutunut ja ammattitaitoinen eläinlääkäri. Jos nämä eivät toteudu, tamma on paras viedä oriasemalle^[15]. Eläinlääkärin on turvallista työskennellä tamman kotitallissa, kun tallilla on pakkopilttu. Vesipisteen tulee olla lähellä, ja ultralle on

oltava sähköt. Myös riittävä valaistus on tarpeellista varsinkin erityistoimpiteitä tehtäessä.

Kaikki eläinlääkärit eivät tee kotitallisiemennyksiä.

Tamman omistajan on etsit-

tävä työhön lupautuva eläinlääkäri hyvissä ajoin, eikä vasta silloin, kun tamma on jo kiimassa. Eläinlääkäreille kotitallisiemennykset ovat usein hankalia, sillä siemennykset voivat sattua päivystysajalle tai kesälomille. Lisäksi yhtä tammaa kohti työaikaa kuluu paljon ja yksittäisiä tammoja voi olla useita pitkien ajomatkojen päässä.^[15]

Kotitallin valmistelu siemennykseen:

- ✓ tallilla on projektiin sitoutunut tammanomistaja tai muu vastuuhenkilö
- ✓ tallissa on pakkopilttuu
- ✓ talliin tulee lämmin vesi ja sähköt
- ✓ mukaan on saatu kotitallisiemennyksiä tekevä eläinlääkäri.

SIEMENNYS KOTONA

Tamman siemennys kotitallissa tapahtuu kuten oriasemallakin. Eläinlääkäri seuraa ultraäänitutkimuksella tamman follikkelien kasvua ja määrittää tammalle oikean siemennysajankohdan. Siementääkseen tamman munarakkulan tulisi olla vähintään 3,5 senttimetriä halkaisijaltaan ja tamman kohdunkaulan on oltava auki. Ultrauspäiviä voi siis kertyä useita.

12–24 tuntia ennen siemennystä siirtotamman kiimaa lyhennetään **katkaisupiikillä**. Katkaisupiikki kiihdyttää follikkelin kypsymistä ja piikin antamisesta seuraa ovulaatio noin 36–40 tunnin kuluttua. Kiima lyhenee 1–3 päivällä jolloin uusintasiemennystä ei välttämättä tarvita. Katkaisupiikki alentaa kustannuksia ja parantaa tiinehtyvyyttä, kun siemennys tapahtuu lähellä ovulaatiota. Ennen katkaisupiikin antamista on aina varmistuttava siemenannoksen saatavuudesta.^[11]

SIIRRON TILAAMINEN

Siirtosiemenet tilataan hyppypäivää (ma, ke, pe) edeltävänä iltana, mutta viimeistään hyppypäivän aamuna oriasemakohtaiseen aikarajaan mennessä^[15]. Siirtoa tilatessa on tiedettävä tamman nimi ja lähin matkahuolto, jonne paketti lähetetään^[15].

Kun tilaat siemeniä:

- Tilaa ajoissa; hyppypäivää edeltävänä iltana tai viimeistään määräaikaan mennessä
- Tilaa vasta, kun eläinlääkäri on tutkinut tamman siemennyskelpoiseksi → älä tee ”varmuuden vuoksi” -tilauksia
- Kerro tamman nimi ja lähin matkahuolto

Siemenet tilataan vasta, kun eläinlääkäri on ultrannut tamman ja todennut sen siemennyskelpoiseksi^[15]. Siemeniä ei pidä tilata varmuuden vuoksi, sillä

oriin spermamäärä on rajallista ja viemäriin kaadettavan sperman keräminen on oriasemalle turhaa työtä. Jokaisesta lähetyksestä laskutetaan, joten ”kaiken varalta” -paketti tulee kalliiksi, jos siemenet pitääkin kaataa pois. Tavoitteena on päästä kertasiemennykseen per kiima, joten siemennysajankohdan on oltava tarkasti määritelty.

SIIRTOPAKETIN VASTAANOTTAMINEN JA PALAUTTAMINEN

Tamman siemennyksen tulisi tapahtua 24 tuntia sperman keräyksestä^[12]. Spermapakettia ei pidä avata ennen siemennyshetkeä, sillä siittiöt eivät kestä lämpötilan vaihteluja, eikä lämmintä ilmaa saa päästä laatikon sisään^[10]. Siirtosatsin liikkuvuus tulisi aina tarkistaa ennen siemennystä ja lukema merkitään paketin mukana tulleeseen spermansiirtotodistukseen^[16]. Siemenannoksen määrän pitäisi olla 20–40 millilitraa ja annoksessa 1000 miljoonaa eteenpäin liikkuvaa siittiötä^[12]. Eläinlääkäri arvioi liikkuvuuden prosentteina mikroskoopilla.

Spermansiirtotodistus täytetään vastaanottajan osalta. Eläinlääkäri kirjaa eteenpäin liikkuvien siittiöiden osuuden, sperman laatuomautukset, siemennysajan sekä allekirjoittaa todistuksen. Tamman omistaja tarkistaa, että kaavakkeen on merkitty siemennetyt tammat rekisterinumeroineen sekä omistajan nimi ja osoite.

Siirtopaketti palautetaan oriasemalle mahdollisimman

pian, sillä oriasemalla tarvitaan pakettia seuraavia lähetyksiä varten.

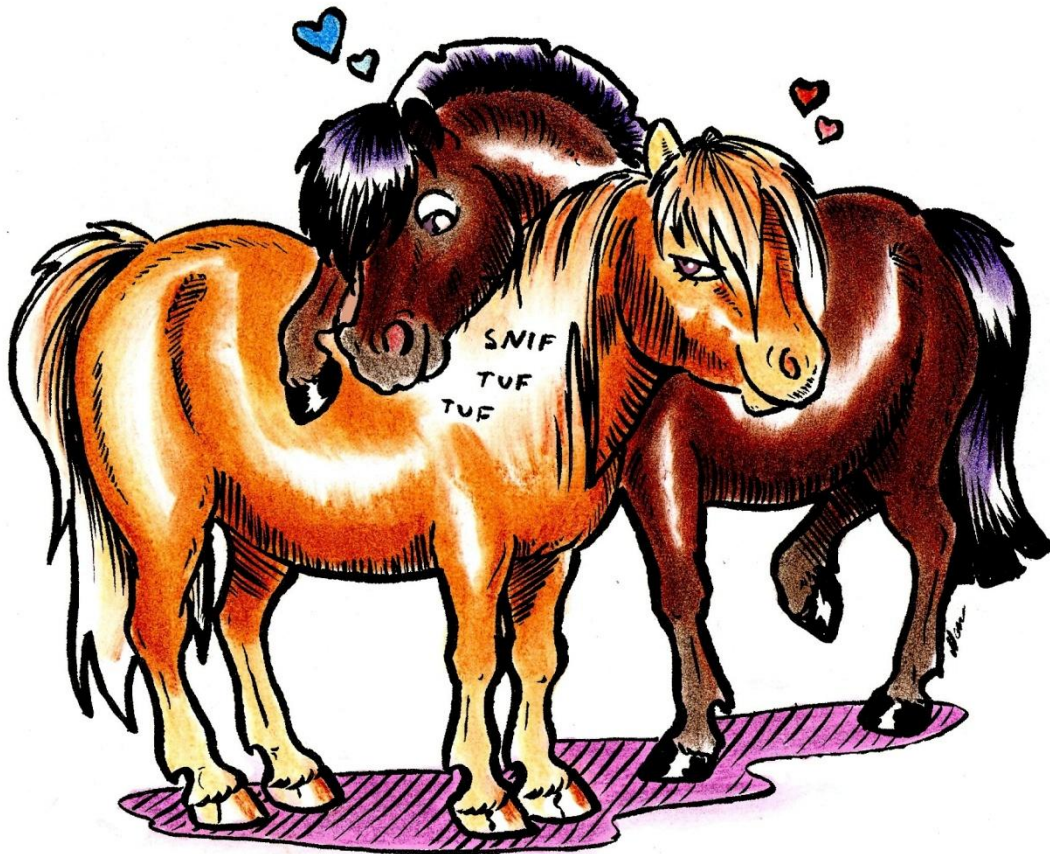
Siirtopakettiin pakataan välipohja, kylmäkalle ja täytetty spermansiirtotodistus muovipussissa. Muovipussi pitää todistuksen kuivana, kun kaavake matkustaa kylmäkallen päällä. Tyhjiä ruiskuja lähettäjä ei tarvitse. Kansi laitetaan paikalleen ja paketti lähetetään takaisin oriasemalle omalla kustannuksella.

Siirtopaketin käyttöohjeet:

- varmista oriasemalta paketin saapumisaika ja sovi siemennyksestä eläinlääkäriin kanssa hyvissä ajoin
- nouda paketti lähimmästä matkahuollosta
- älä avaa pakettia ennen siemennystä, etteivät siittiöt kärsi
- jos kanteen on teipattu kahvat, jätä ne paikoilleen; kansi aukeaa helposti myös oriasemalle palauttaessa
- siemennyksen jälkeen paketti palautetaan oriasemalle
- paketin palautus maksetaan itse; useamman paketin lähetys yhteen sidottuna tulee edullisemmaksi
- varmista, että paketissa on välipohja, kylmäkalle ja **siirtokaavake täytettynä**.

Jos tammasi siemennetään kotona:

- sitoudu aikatauluihin ja vastaa projektista loppuun asti
- eläinlääkärille on turvallinen ja sopiva toimenpidepaikka (pakkopilttuu)
- selvitä hyvissä ajoin, lupautuuko eläinlääkäri siemennyksiin ja kiimakontrolleihin
- varmista, sopiiko ori siirtoihin
- ilmoita tiineystarkastuksen tuloksesta lähettävälle asemalle; oriasema tietää tamman tiinehtyneen tai osaa varautua uuteen lähetykseen
- mikäli tamma ei ota tiinehtyäkseen, vie tamma oriasemalle.



11 LUONNONMUKAINEN ASTUTUS

Luonnonmukaisessa astutuksessa tamman siementää ori itse. Yleisimmin luonnonmukaisesti astuvat oriit ovat poneja, mutta myös suomenhevosia, ratsuja ja ravurioriita on tarjolla perinteiseen astutukseen. Luonnonmukaisesti astuvat oriit astuvat usein pienimuotoisesti kotitalliltaan, eikä oriinpito ole yritystoimintaa. Luomutoriita on myös perinteisillä oriasemilla, jotka tarjoavat tammoille täyshoidon ja kiimakontrollit. Ori voi astua tammoja vapaasti yhteisellä laitumella tai ori hyppyytetään erikseen tamman selkään.

ORIIN HYPPYYTTÄMINEN TAMMAN SELKÄÄN

Hevoslaumassa tammat ja ori seurustelevat lähes koko ajan. Luonnossa oriin on mahdollista seurustella tamman kanssa myös silloin, kun tamma ei ole kiimassa. Tamman koko kiimakierto on vahva ja positiivinen stimulus oriille. Oriasemaolosuhteissa oriin ja tamman kontakti ei ole mah-

dollista kuin vasta tamman ollessa kiimassa, sillä kiimattomuuden aikana tamma voi käyttäytyä oriille aggressiivisesti.^[18]

Luonnossa ori astuu tamman joka toinen tunti, joten vapaalla astutuksella onkin hyvät tiinehtyvyytulokset. Hyppyttävällä orilla kuitenkin sukuvietti ja hedelmällisyys alenevat, mikäli oria hyppyttää useammin kuin kerran tai kaksi päivässä. Laidunastutuksessa oriin selkään nousu ilman erektiota on normaalia, mutta hyppyttäessä selkään nousemista ilman erektiota kuitenkin vältetään, sillä kiinnipidettynä tamma moittii useita hyppyjä. Usea hyppäminen on lisäksi oriin jaloille suuri rasitus kun ori joutuu peruuttaminen pois tamman selästä. Vapaana astutettava tamma astuu pois oriin alta.^[18]

Kiinnipidettynä tamma astutetaan ilman ultraäänitutkimusta toisena tai kolmantena kiimapäivänä^[11]. Kiimantarkkailulla ultraäänellä saa selville tarkemman astutusajankohdan ja vältetään mahdollisia turhia hyppytyksiä. Ovuloinutkin tamma voi antaa oriin astua ja kuuma ori astuu tamman missä kiiman vaiheessa tahansa. Kokenut astutusori, jolla on kauden aikana useampia tammoja haistaa tammasta oikean siemensajankohdan ja saattaa jättää astumatta, mikäli tamma on jo ovuloinut. Suositujen oriiden tammoille tulisikin pitää kiimakontrollia oriin säästämiseksi^[11].

Luonnonmukaisessa astutuksessa tamman härnäys on tehtävä huolellisesti. Tammasta on oltava varma, että se antaa astua, eikä vahingoita oria tai itseään. Tamma valmistellaan häpyalueen pesulla ja astutusliinoilla. Huulipuristin pidetään varalta ja tamman niskan kannattaa suojata, jos ori puree tammaan kiinni lujasti. Oriin siitin pestään ja kuivataan huolellisesti ennen tamman luokse vientiä. Ori aloittaa tamman kosiskelun nuuskimalla tammaa päästä, kyljistä ja hännän alta. Ori saattaa nipistellä ja töniä tammaa sekä lepuuttaa leukaansa tamman lautasilla. Näin ori varmistaa, että tamma antaa varmasti astua. Tamman tulisi seistä oriin tutustumisen ajan paikallaan valmiina astuma-asennossa

häntä sivussa. Tamma virtsailee ja vilkuttelee orille ja näyttää selkeästi olevansa kiimassa.^[11]

Orin varmistuttua tamman paritteluhalukkuudesta ori nousee tamman selkään. Ori voi ottaa kiinni tamman niskasta pysyäkseen tasapainossa. Ori työntää keskimäärin seitsemän kertaa ennen siemensyöksyä. Siemensyöksyn aikana ori "liputtaa" hännällään onnistumisen merkiksi^[12]. Oriille on annettava levähdysaika tamman selässä, ennen kuin se peruuttaa pois tamman päältä^[18].

Astutusta seuraavana päivänä tai viimeistään seuraavan astutuksen aamuna tamma ultrataan ja katsotaan, onko tamma ovuloinut vai vaatiiko se uusinta-astumisen. Ilman ultraäänitutkimusta tamman astutus toistetaan kahden päivän välein, kunnes tamma ei anna enää astua. Laumassa ori hoitaa kiimantarkkailun, ja tamman voi poistaa laumasta, kun se ei enää anna ori hypätä.^[12]

LUOMUASTUTUKSEN RISKIT

Luonnonmukaisessa astutuksessa sukupuolitaudit tarttuvat herkemmin kuin keinosiemennyksessä. Esimerkiksi astutusihottuma leviää hevosten kontaktissa ja keskeyttää astutukset sekä tammalta, että oriilta. Luonnonmukaisesti hyppääviltäkin oriilta on oltava negatiivinen CEM-tulos jokaiselle astutuskaudelle. Ainoa poikkeus ovat suomenhevoset, joilta ei tarvita CEM-testin ottamista, jos oriilta ei lähetetä siirtoja^[9]. Ori, jolta kerätään siemennestettä, ei tulisi käyttää luonnonmukaiseen astuttamiseen, sillä silloin menetetään keinosiemennyksen pienentyneen tartuntavaaran etu^[17].

Luonnonmukaisessa astutuksessa ovat vaarana astumavammat. Astumavammoja syntyy, mikäli tamma ei ole tottunut oriiseen ja jännittää astumatapahtumaa. Myös heikko kiima on syynä astumavammoihin, kuten myös liian suuri ori pienelle tammalle. Vammautuva tamma on usein ensikertalainen. Astumavammoja ovat esimerkiksi emättimen ylä-

etusosan limakalvojen ratkeaminen, vatsakalvon tulehdus ja peräsuoleen astuminen.^[17]

Astumavammojen välttämiseksi kiimakontrolli on oleellista, kuten myös huolellinen orivalinta erityisesti ensikertalaisilla tammoilla. Nuori ja vähän astuva ori on usein kuuma ja karkeaotteinen, mikä voi jännittää tammaa entisestään. Kokenut ori ei uhkaa tammaa, vaan osaa tulkita sen eleitä tarkasti ja käyttäytyä herrasmiesmäisesti. Luonnonmukainen astuminen voi toimia keinona heikosti tiinehtyvällä tammalla, mutta ongelmatammoilla astutus ei ole vaihtoehtona.



12 VARSALLINEN TAMMA

Asiakastammoista vaativimpia ovat varsalliset. Yhden asiakkaan sijasta oriasema saa kaksi hoidettavaa. Työn haasteen tuovat varsan käytöstavat, jotka omistajasta riippuen ovat hyvin vaihtelevat.

VARSAKIIMA

Varsomisen jälkeen tamma tulee **varsakiimaan** 6–12 päivän kuluttua^[12]. Varsakiima alkaa kesällä paljon aikaisemmin kuin keväällä varsoneella tammalla^[11]. Varsakiiman jälkeen tammalla alkaa normaali kolmen viikon kiimakierto, mutta tamma on mahdollista siementää myös varsakiimaan. Varsakiimaan siementäessä on varsomisen kuitenkin pitänyt sujua normaalisti, ilman ongelmia^[12].

Tamman voi siementää varsakiimaan, mikäli

- varsominen on sujunut ongelmitta
- jälkeiset ovat irronneet ajallaan
- jälkivuoto on loppunut
- kohtu on ultrattu ja todettu puhtaaksi.

Tiinehtyminen vaikeutuu, jos jälkeiset jäävät varsoessa kiinni. Kiinnijääneet jälkeiset vaurioittavat kohdun limakalvoja ja aiheuttavat kohtutulehdusta.^[12] Infektioriskin vähentämiseksi kaikkien haavojenkin pitää olla parantunut ennen tamman siementämistä. Ensisynnyttäjää ei tulisi siementää varsakiimaan.^[17]

VARSAN TUOMINEN ORIASEMALLE

Tammaa ja varsaa kuljettaessa oriasemalle, varsa matkustaa irti ja välilaita irrotetaan varsan ja emän välistä, jotta emä näkee koko ajan varsansa ja pysyy rauhallisena. Kopista purettaessa oriaseman henkilökuntaa on avustamassa puomien avaamisessa ja ohjaamassa emä ja varsa oikeaan karsinaan. Varsaa pidetään kiinni jo kopista laskiessa, jotta se vieraassakin paikassa varmasti seuraa emäänsä. Varsan tulee olla opetettu riimujen pitämiseen ja talutukseen, jolloin varsan liikuttelu on turvallista sekä varsalle, että oriaseman henkilökunnalle.

Emää ultratessa varsa ohjataan pakkopilttuun eteen emänsä turvan alle^[15]. Emän nähdessä varsansa koko ajan, se malttaa seisoa tutkimuksessa hermostumatta. Ihminen pitää varsaa kiinni tutkimuksen ajan, jotta se pysyy emänsä lähellä, eikä satuta itseään juoksennellessaan siittolahallissa irti. Pientä varsaa kuljetetaan ja seisotetaan riimunvarsi kieputettuna varsan ympäri, jolloin varsa ei pysty peruuttamaan, eikä varsaa vedetä päästä. Varsan tulee olla opetettu seisomaan ihmisen kanssa ennen oriasemalle saapumista.

Varsaa tuodessa oriasemalle, jossa on paljon muitakin varsoja, tapahtuu helposti niin sanottua "päiväkoti-ilmiötä." Vieraaseen bakteerikantaan saapuvaan varsaan iskee herkästi muiden hevosten tuomat pöpöt. Rokotetun emän ternimaidossa on kuitenkin ollut varsalle runsaasti vasta-aineita, jolloin varsalle kehittyy hyvä vastustuskyky^[13]. Hyvällä vastustuskyvyllä varustettu varsa selviää oriasemavierailusta hyvin, sairastumatta^[13]. Sitä vastoin varsa, jolla on ollut ongelmia tai huono vastustuskyky ei pitäisi tuoda oriasemalle tautiriskin vuoksi^[12].

Varsan tullessa oriasemalle

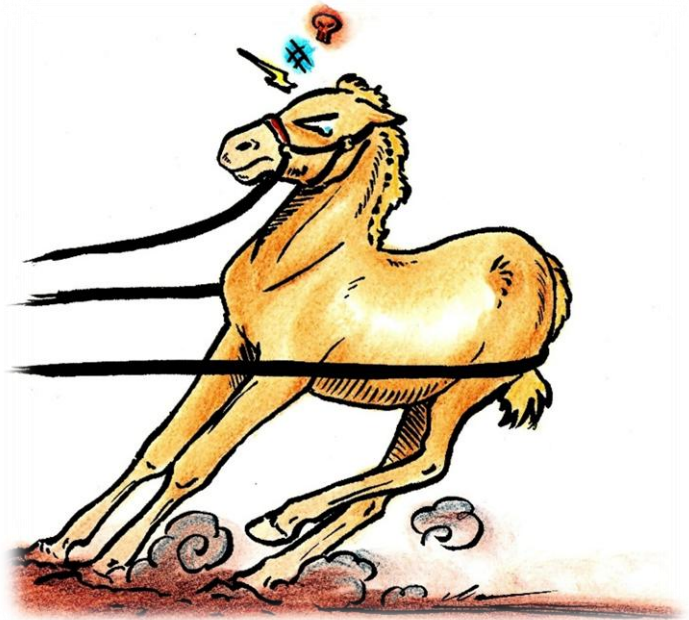
- käsittelemätön ja ihmistä pelkäävä varsa aiheuttaa vaaratilanteita
→ varsan oltava opetettu talutukseen oriasemalle tuotaessa
- varsa kuljetetaan kopissa irti, eikä emän ja varsan välillä pidetä väliä
- hyvällä vastustuskyvyllä varustettu varsa selviää oriasemareissusta hyvin.

VARSAN HOITO ORIASEMALLA

Varsan hoito oriasemalla vaatii aina ylimääräisen käsiparin ja muita asiakastammoja enemmän työtä. Tästä syystä varsalliselta tammalta veloitetaan usein enemmän hoitomaksua kuin yksittäiseltä asiakastammalta. Varsallinen tamma tarhataan oriasemilla yksittäin omista tarhoistaan tautien leviämisen vähentämiseksi ja mahdollisuuksien mukaan tarjotaan laidunpaikka varsalle ja tammalle^[15]. Varsallista tammaa ruokitaan tavallista useammin maidontuotannon vaatiman energiankulutuksen vuoksi ja emä vaatii proteiinipitoista tammarehua muun väkirehun lisäksi.^[15]

Emää ja varsaa kuljettaessa tarvitaan molemmille omat taluttajansa. Liikuttamista kertyy paljon, kun varsa on aina mukana ultrauksissa ja siemennyksissä molempien mielenrauhan vuoksi. Ihmiseen tottumattoman varsan kiinnisaamiseen on varattava riittävästi aikaa. Emää ja varsaa tarhataan kelien mukaan ja varsalle sekä emälle on riittävän iso, kuiva karsina, jossa varsa pystyy nukkumaan riittävästi.

Erityishoitoa vaativan varsan tuomisesta on sovittava oriaseman kanssa etukäteen ja varmistettava, että asemalla pystytään hoitamaan varsa. Esimerkiksi kaikki oriasemat eivät ota tuttipulloversea varsakiimaan, sillä varsan juottaminen tiheään teettää paljon työtä^[15]. Pienemmillä oriasemilla voi olla helpompi ottaa lisätyötä vaativa varsa kuin suurilla asemilla, jossa tammoja on satoja. Hoidosta kannattaa kysyä jo oria varatessa. Asiakkaan tulee kuitenkin varautua silloin mahdolliseen lisämaksuun ylimääräisestä työstä.





13 TIINEYSTARKASTUS

TIINEYSTARKASTUKSEN AJANKOHTA

Noin kahden viikon kuluttua ovulaatiosta on aika tehdä odotettu tiineystarkastus. Tiineystarkastus on tammalle välttämätön^[15]. Tiineyden toteamisen lisäksi tarkastuksesta selviää mahdollisen uusintasiemennyksen ajankohta, sikiön epämuodostumat tai tammalle vaarallinen kaksoistiineys. Kaksoistiineyden mahdollisuus on aina tarkistettava, sillä on epäeettistä jättää tamma kantamaan kaksosia, jolloin hyvin epätodennäköisesti molemmat varsat ja tamma selviävät hengissä^[15].

Ensimmäisen tiineystarkastuksen päivämäärän asiakas on saanut oriasemalta. Sovittuna tarkastuspäivämääränä on syytä tulla paikalle, jotta seuraava kiima ei ehdi alkaa ja kaksosepäilyssä toisen alkioista pystyy puristamaan ja pelastamaan tiineyden. Tiineystarkastus tehdään 16–18 vuorokauden kuluttua ovuloinnin toteamisesta^[12]. Kaksoistiineys-epäilyssä tiineystarkastus tehdään hieman aiemmin, noin 14 vuorokauden kuluttua ovulaatiosta. Alkio on mahdollista nähdä jo 10–12 vuorokauden kuluttua ovulaatiosta, mutta 99 %:in todennäköisyyden alkioista saa vasta 15 tiineysvuorokauden jälkeen.^[12]

TAMMAN TIINEHTYMINEN

Hedelmöittyminen tapahtuu sen munajohtimen loppuosassa, jossa follikkeli on puhjennut. Yksi miljoonista siittiöistä on ehtinyt ensimmäisenä munasolun luokse ja päässyt tunkeutumaan sen sisään. Ensimmäinen solun jakautuminen tapahtuu noin vuorokauden kuluttua hedelmöitymisestä. Alkio saapuu solurypäleenä munajohdinta pitkin kohtuun 5–6 vuorokauden kuluttua ovulaatiosta. Solurypäle on saapumishetkellä halkaisijaltaan noin 0,2 millimetriä.^[12]

Alkio liikkuu kohdussa 15–16 vuorokauden ikään asti ilmoittaen uudelle asuinpaikalleen olemassaolostaan. Alkion liikkuminen estää prostaglandiinin vapautumisen, joka tuhoaa tiineyttä ylläpitäneen kelta-ruhasen, mikäli alkion saapumista ei tapahdukaan. 14 vuorokauden ikäinen alkio on kasvanut jo 14–18 millimetrin kokoiseksi ja 16 vuorokauden ikäisenä alkio pysähtyy toisen munasarven tyveen.^[12]

TIINEYDEN TOTEAMINEN

Tiineystarkastuksen tekee aina eläinlääkäri. Eläinlääkäri pystyy toteamaan tiineyden pelkällä rektaalitutkimuksella, mutta tiineyden laadun tutkimiseen ultraäänitutkimus on luotettavampi. Tiineenä olevan tamman kohtu tuntuu peräsuolen kautta tunnustellen kovana ja voimakkaasti putkimaisena, ja kohdunkaula on kova^[11]. Ultraäänilaitteella eläinlääkäri tutkii koko kohdun ja etsii alkiota.

Ultraäänilaitteet lähettää ääniaaltoja, joita ei voi korvin kuulla. Äänen lähettäjänä ja vastaanottajana toimii peräsuoleen viety anturi, josta on kaapeli monitoriin. Ultraääni tunkeutuu kudoksiin ja heijastuu eri kudosten pinnoista takaisin. Kohdun seinämät näyttävät ultraäänilaitteen näytöllä harmaan eri sävyinä, kun taas tuore alkio näyttäytyy mustana pallona näytöllä.^[17] Pallon löytymisen jälkeen omistajaa voi onnitella tammansa tiineydestä.

Tammoista kuitenkin vain noin kolmannes tiinehtyy ensimmäiseen kii-
maan ilman, että missään on "vikaa"^[15]. Tiineystarkastuksessa voi olla

löytymättä mitään, jolloin aletaan suunnitella uusia siemennyksiä. Mikäli tamman kohtuun ei ole saapunut alkiota, kohdusta vapautuu prostaglandiinia, joka tuhoaa keltarauhasen ja tamma tulee uudelleen kiimaan^[12]. Tamma alkaa näyttää kiimaa 16–20 vuorokauden kuluttua viimeisestä siemennyksestä^[12], joten tiineystarkastuksen jälkeen tamma siirtyy suoraan kahden päivän välein olevaan kiimakontrolliin. Tamman saa mahdollisesti myös siementää pian tiineystarkastuksen jälkeen, joten tiineystarkastusta ei kannata venyttää.

Tammalta voi myös löytyä alkio, mutta se häviää jonkin ajan kuluttua. Tamma siis luo alkion, useimmiten, koska siinä on jotain vikaa. Ultraääni-tutkimuksessa voi huomata poikkeamia alkiossa, joista voi epäillä sen poistuvan kohdusta. Hälyttäviä huomioita ovat

- liian pienet tai suuret alkiot
- alkio väärässä paikassa, kuten kohdun rungossa tai sarven kärjessä
- alkion lisäksi kohdussa nestettä
- kohdussa kärrynpyörä^[12]
- soikea tai samea sikiö
- alkio reunoiltaan epäsäännöllinen
- alkio ei kasva.^[17]

Alkiosta huomattaessa jotain poikkeavaa tamma ultrataan uudelleen heti seuraavalla eläinlääkärin käyntikerralla ja seurataan alkion kehitystä. Mikäli tamma luo alkion, siemennys aloitetaan uudelleen. Tiineyden kuitenkin jatkuessa yli 16 vuorokautta tamma ei tule normaalisti kiimaan, vaan tamma on niin sanotusti valettiineen^[12]. Kohdusta ei vapaudu riittävästi prostaglandiinia, joten keltarauhanen ei surkastu^[12].

Tamman tiineyttä voi arvailla jo kotona tammaa seuraamalla. Tiineen tamman häpyhuulet ovat tiivistä suljettuina, ja häntää nostaessa tamma painaa sen tiukasti itseään vasten. Tamma voi muuttua myös käytökseltään suuresti.

KAKSOISTIINEYS

Noin 10–20 %:lla tammoista todetaan toivotun tiineyden lisäksi epätoivottu **kaksoistiineys**^[19]. Kiiman aikana tamma voi kasvattaa useampaa follikkelia, jotka myös ovuloituvat. Silloin puhutaan **kaksosriskistä**. Kaksoiset ovat tammalla epätoivottuja, sillä tiineyksistä vain yksi sadasta onnistuu siten, että molemmat varsat jäävät henkiin^[12]. Kantoajan viimeisellä kolmanneksella varsojen istukka-alasta on puutetta^[17], ja tamma luokin varsat usein noin 10 kuukauden kantoajan jälkeen^[12].

Pelkällä rektaalitutkimuksella ei ole mahdollista erottaa yksi iso follikkeli kahdesta vierekkäin kasvavasta munarakkulasta^[19]. Ultratessa eläinlääkärin avustaja kirjaa tammakorttiin kasvavat follikkelit ja niiden molempien kasvua seurataan kiimakontrolleissa. Kaksoisovulaation uhallakaan ei kannata jättää tammaa siementämättä, sillä kaksoisriski on todennäköinen myös seuraavassa kiimassa^[12]. Follikkelit voivat ovuloitua eri aikoihin, ja siemennys lopetetaankin ensimmäisen ovulaation puhjettua. Hyväkspermaisen oriin siittiöt voivat kuitenkin elää tamman kohdussa hedelmöittymiskykyisinä jopa viikon, joten myöhemmin vapautunut munasolu voi hedelmöittyä myös, vaikka siementäminen on lopetettu ensimmäisen follikkelin puhjettua^[19]. Kaksosepäillyn tamman tiineystarkastus tehdään hieman tavallista aiemmin, noin 13–15 vuorokauden jälkeen ensimmäisestä ovulaatiosta^[15].



Jos tamma kantaa kaksosia:

- tiineystarkastus tehdään noin 13–15 tiineysvuorokauden jälkeen
- toinen alkioista puristetaan mahdollisimman pian, jotta tiineys ei keskeydy luonnostaan
- yli 35 tiineysvuorokauden jälkeen alkioita ei voi enää puristaa, vaan tiineys keskeytetään prostaglandiinilla
- kaksosvaaratapauksessa tamma tarkistetaan uudelleen noin 30 tiineysvuorokauden jälkeen, jotta varmistutaan, ettei toinen kaksonen ole jäänyt huomaamatta
- tammanomistajan on kannettava vastuu, ettei tamma jää kantamaan kaksosia, sillä se vaarantaa varsojen lisäksi myös tamman hengen.

Tamman ei anneta jäädä kantamaan kaksosia, vaan toinen alkioista pyritään puristamaan pois. Kaksoset karsiutuvat usein luonnostaan pois kahden ensimmäisen tiineysviikon sisällä^[12]. Varsinkin vierekkäin olevista kaksosista useimmiten molemmat kuolevat^[19]. Eläinlääkäriin puristaessa toi-

sen kaksosista, on mahdollista saada jäljelle jäänyt alkio jatkamaan kasvua kohdussa. Puristamisen onnistuu usein hyvin^[12], kunhan alkiot ovat riittävän kaukana toisistaan, eikä jäljelle jäävä alkio vahingoitu kaksosta puristaessa.

Kaksosten ollessa liian vierekkäin, tamma siirretään päivän viimeiseksi tarkistettavaksi ja toivotaan alkioiden liikkuneen kauemmas toisistaan odottelun aikana. Eläinlääkäri puristaa toisen alkion peräsuolen kautta, jolloin kuollut alkio häviää kohdusta. Seuraavana tarkastuspäivänä tamma ultrataan uudelleen ja tutkitaan, onko puristamisen onnistunut.

Puristaminen on tehtävä hyvissä ajoin, jotta alkiot eivät ole ehtineet vielä kiinnittyä kohdun seinämään. Puristaminen on mahdollista vielä 17–35 tiineysvuorokauden jälkeen, mutta vain, jos alkiot ovat eri kohdunsarvisissa^[12]. Kaksosia ei puristeta enää 35 tiineysvuorokauden jälkeen, vaan tiineys keskeytetään prostaglandiinilla^[12]. Kaksosten tuhoaminen yli kuu-kauden tiineyden jälkeen on kuitenkin vaikeaa, sillä yli 35 tiineysvuorokauden jälkeen alkioiden kohtukupit erittävät eCG-hormonia, joka pitää sitkeästi tiineyttä yllä 120 vuorokauteen asti, eikä prostaglandiini te-

hoa. Alkio on tuhottava neulan pistolla, myrkyllä tai sikiönesteen poistolla.^[19]

Kaksoistiineydestä epäilylle tammalle tehdään tiineystarkastus vielä noin 30 tiineysvuorokauden jälkeen^[15]. Tarkastuksella varmistutaan, ettei toinen alkio ole jäänyt piiloon ensimmäisessä ultrauksessa. Kaksoisepäily voi jäädä huomaamatta, mikäli ei ole huomioitu myöhemmin vapautuneen munasolun hedelmöittymistä tai kaksoiset ovat olleet vierekkäin. Ultraäänilaite on kaksiulotteinen, jolloin toisen alkion on mahdollista olla etummaisena takana piilossa. Alkion jakautuminen on myös mahdollista, mutta hevosilla hyvin harvinaista. Eläinlääkäri ei ole korvausvelvollinen kaksoisluomistapauksissa, sillä ultraäänilaite ei koskaan anna 100 %:in varmuutta.^[19]

TAMMAN HOITO TIINEHTYMISEN JÄLKEEN

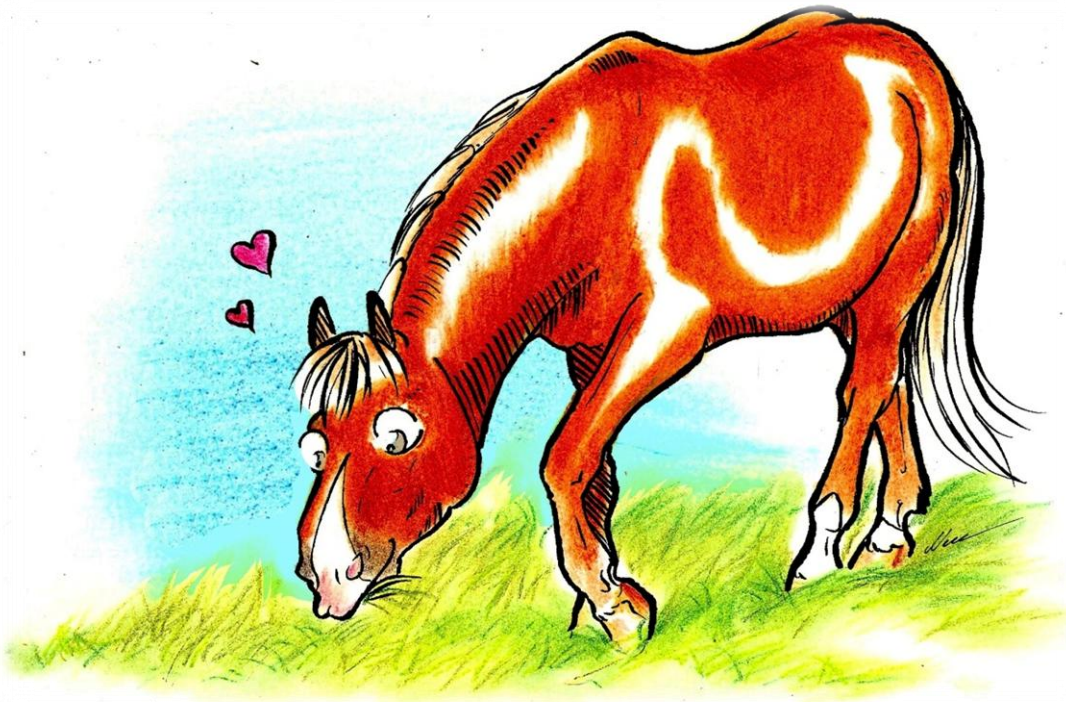
Tamman tiinehdyttyä tamman tulisi myös pysyä tiineenä. Alkiolla on **varhaisluomisen** riski suurin ensimmäisen tiineyskuukauden ajan, joten kantavaa tammaa tulisi hoitaa muistaen koko ajan sen tuore tiineys. Stressittömyys ja terveys ovat parhaita tiineydenvarmistamishoitoja.

Varhaisluomisen riskiä ensimmäisillä viikoilla lisää homeinen tai muuten pilantunut rehu, kun alkio ei ole vielä kiinnittynyt kohdun seinämään. Rehujen laatuun tulisi siis kiinnittää eri-

tyishuomiota, ja tammalla tulisi välttää suuria ruokinnanmuutoksia. Alkutiineydessä tammalla ei ole lisäruokinnan tarvetta, sillä munasolu sisältää ravintoa alkioille ensimmäisillä tiineyskuukausilla. Lisäksi kohdun sisältämä neste toimii ravintoliuksena. Lisäruokintaa tamma tarvitsee alkaa tarvita vasta viimeiselle kolmelle kantokuukaudelle.^[1]

Tiineelle tammalle tarjottava

- riittävästi hyvälaatuisia rehuja; lihavuus- ja yleiskunnon pystyttävä hyvinä
- riittävä loishäätö
- rokotukset
- stressitön elinympäristö; suojaa kuumuudelta ja ötököiltä
- kilpaileminen tamman mukaan.



Kuumuus lisää varhaisluomisen riskiä^[20]. Erityisesti tummat tammat laitumella ovat kovilla, mikäli tarjolla ei ole varjoista paikkaa. Tiineelle tamalle on varattava suojaa auringolta ja ötököiltä sekä varmistettava, että se juo riittävästi^[15].

Tamman liikuttaminen tiineenä tekee sikiöllekin hyvää, kun liike tuo varsalle enemmän verta^[7]. Hyväkuntoinen tamma myös selviää varsomisesta paremmin. Tiinettä tammaa saa kilpailuttaa Hippoksen ravikilpailusääntöjen mukaan neljä kuukautta viimeisestä siemennyksestä^[21]. Kilpailamista suuresti stressaavaa tammaa on kuitenkin syytä säästellä ja antaa sen keskittyä tiineenä pysymiseen.

Toinen tiineystarkastus on suositeltavaa, jotta alkion tiedetään kehittyneen normaalisti, eikä kaksosta ole jäänyt näkemättä. Toinen tiineystarkastus tehdään noin 30–35 tiineysvuorokauden jälkeen^[15]. Alkiokuolemista suurin osa tapahtuu 2.–4. tiineysviikolla^[10], joten toisessa tarkastuksessa saadaan tieto luomisesta ja tamman ehtii vielä siementää uudelleen samalle kaudelle.

31–35 päivän ikäistä alkiota voi jo kutsua sikiöksi. Toiseen tiineystarkastukseen sikiö on kasvanut 35–50 millimetrin kokoiseksi ja sille on muodostuneet elimet^[17]. Sikiön sydämen syke kertoo, että kaikki on hyvin^[15].

Kahden kuukauden iässä sikiö alkaa muistuttaa jo hevostakavioita myöten^[12].

Myös myöhemmin voi teettää tiineystarkastuksen, mutta se ei välttämättä kuulu enää eläinlääkärikulujen kokonaissum-

maan. Riskitammoille on kuitenkin suositeltavaa teettää tiineystarkastus vielä kolmenkymmenen vuorokauden jälkeen^[15]. Tiineysmaksua ja vakuutusta varten tiineystarkastus tehdään vielä 100–120 tiineysvuorokauden aikaan^[15].

Siemennysten jälkeen tai viimeistään siittolakauden päättyessä oriase- ma lähettää tammanomistajalle **astutustodistuksen**, jonka yhteydessä on varsomisilmoitus. Varsomisilmoitus lähetetään oman alueen hevosjalostusliittoon varsomisen jälkeen, mutta myös silloin, mikäli tamma on luonut varsan tai varsa kuolee^[16]. Syntymätodistuksen tammanomistaja saa, kun varsamaksu on maksettu^[16].

Toinen tiineystarkastus

- noin 30–35 vuorokautta ovulaatiosta
- alkio tallella
- kaksosta ei ole jäänyt piiloon
- elimet muodostuneet ja sydän lyö
- sydän lyö → kaikki kunnossa.

(Annetaan tammanomistajalle astutuksen tapahduttua.
Palautetaan hevosjalostusliittoon varsomisen jälkeen.)

Suomen Hippos ry
Tulkinkuja 3 02650 ESPOO

070761
ASTUTUSTODISTUS
COVERING CERTIFICATE
(oriinomitaja täyttää)



No 1 20 08
ast.vuosi

Ori/Stallion Exchequer rek./ktk-numero F-131611-T Rotu lv

Oriin omistaja/Owner _____ puh. _____

Lähiosoite _____

Postinumero _____ Postitoimipaikka _____

Tamma/Mare Beauty Stone Rek.numero 93-1769 Rotu lv

Syntymävuosi 1993 väri prn merkit _____

Tamman omistaja/Owner Kanta & Kella Tuomi puh. _____

Lähiosoite _____

Postinumero _____ Postitoimipaikka _____ Kotikunta Kerstula

Astutusmaksu/
Stud Fees 200 + alv €, varsamaksu 600 + alv € 10 päivän ikäisestä varsasta.

Astutus/keinosiemennyspäivä/(Date) 2 / 5 Uusinnat: 5.5.
(Toinen yllivataan)

Kaukosiirto ☐, pakaste ☐.

Alkionsiirto _____ / _____

Oriinpitäjän allekirjoitus Signature of stallion keeper

VARSOMISILMOITUS FOALING REPORT
(tammanomistaja täyttää)

Edellä mainittu tamma/mare _____ on varsonut _____ / _____ 20 _____
(Tarpeeton yllivataan)

on luonut _____ / _____ 20 _____

ei ole tiinehtinyt

ori/colt _____ varsan, jonka väri _____ ja merkit _____
tamma/filly _____

Varsan nimiehdotukset _____

Varsan sijaintipaikka, _____ Läh.os. _____ puh. _____
(Ei ole omistajalla)

Postino. _____ Postitoimipaikka _____

Lisätietoja _____
(Esim. uusi tammanomistaja)

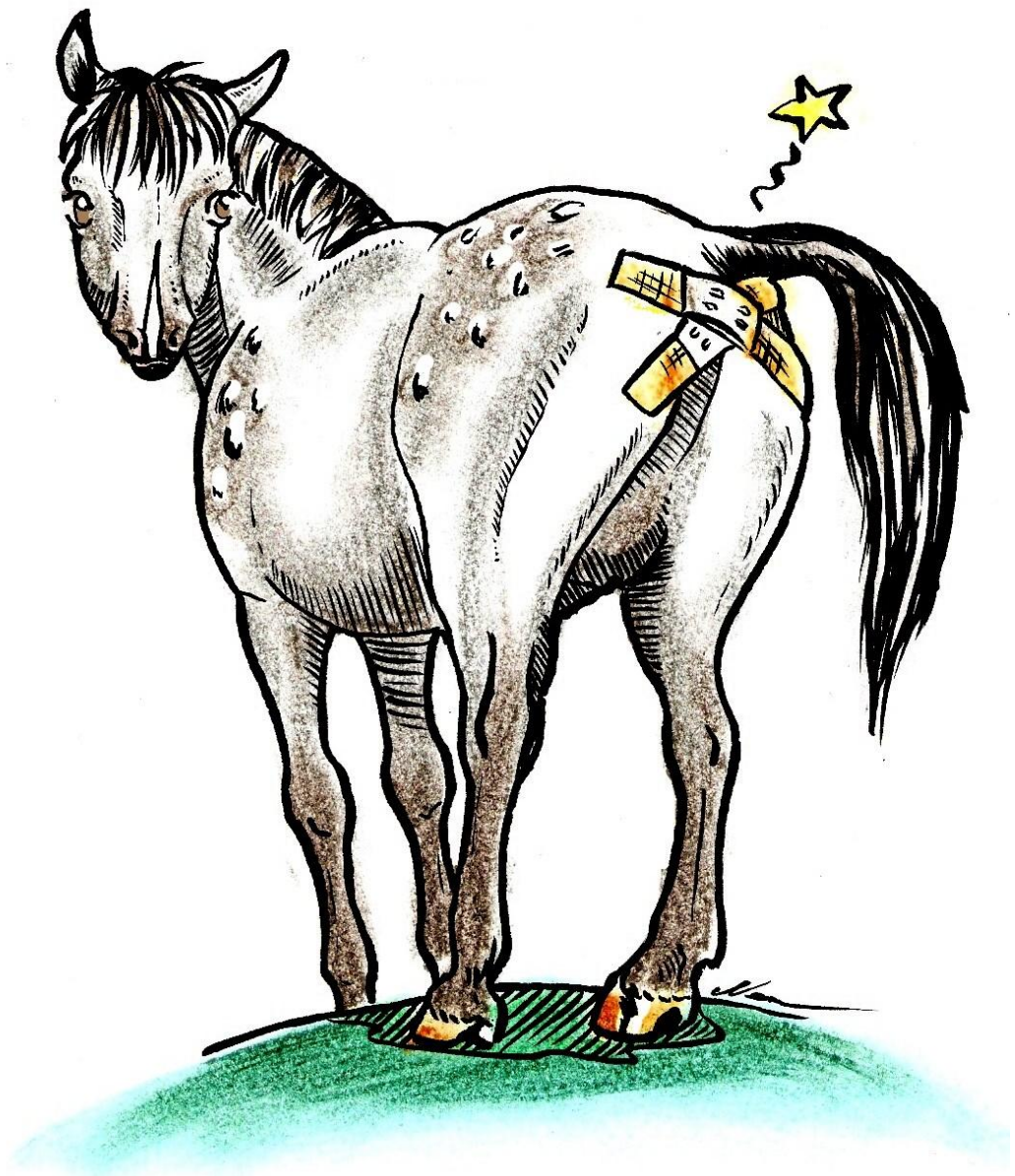
_____, _____ / _____ 20 _____

Todistavat

Tammanomistajan allekirjoitus Signature of mare owner

Liiton koodi _____

Tarkemmat toimintaohjeet lomakkeen takaosassa.



14 ONGELMATAMMAT – KUN EI TIINEHDY

MIKÄ ON ONGELMATAMMA?

Ihannetilanteessa tamma tiinehtyy kertasiemennyksestä ja kantaa varsan tiineyden loppuun asti. Kaikki tammat eivät kuitenkaan ole ideaaliksiilöitä, vaan oriasemilla asuu aina jokunen koko kesän asukas. Näitä tapauksia kutsutaan **ongelmatammoiksi**, sillä niiden eteen joutuu tekemään tavallista enemmän töitä kuin helposti tiinehtyvälle.

Tamma voi olla tiinehtymättä ensimmäisillä siemennyskerroilla ilman, että tammassa/oriissa/oriasemassa on mitään vikaa. Tamman omista-

jan ei siis kannata luovuttaa kesken kauden, vaikka heti ei onnistuisikaan. Elo- syyskuun tiinehtymisiäkin tapahtuu, sillä silloin oriasemilla on tamman koko kiimahistoria tiedossa^[15]. Tammanomistajan on kuitenkin hyvä varautua siihen, että 25 % tammoista jää jokaisella astutuskaudella tyhjiksi^[20].

Kaikki tammat eivät jää pelkästään mystisistä syistä tyhjiksi, vaan tiinehtymättömyyteen voi löytyä selkeä syy. Tällöin ongelmaa on mahdollista hoitaa ja siten parantaa tamman mahdollisuutta tulla kantavaksi. Löytyneeseen ongelmaan on syytä reagoida nopeasti, jotta yhtään kallisarvoista kiimaa ei mene ohi. Kaikki ongelmatammat tulisikin viedä oriasemalle siemennettäväksi, sillä oriasemilla on säännöllinen kiimantarkkailu ja useimmiten sama eläinlääkäri koko kauden, jolloin aseman työntekijät oppivat tuntemaan tamman ja sen ongelman. Oriasemilla on myös kokemusta muistakin ongelmatammoista, joten he osaavat hoitaa tapausta oikein. Joskus hoidoksi riittää vain tamman tuominen muiden hevosten joukkoon tai oriin läheisyyteen^[15]. Joihinkin ongelmiin tarvitsee lääkitystä, mikä tapahtuu myös luotettavimmin oriasemalla, kun eläinlääkäri on säännöllisesti paikalla. Tällainen vaiva on esimerkiksi kohtutulehdus, joka vaatii hoitoa ja osaamista.

KOHTUTULEHDUS

Kohtutulehdus on tärkein yksittäinen syy tamman tiinehtymättömyyteen^[22]. Kohtutulehduksessa tamman kohtuun kerääntyy nestettä, mikä tekee tiinehtymisen vaikeaksi. Tulehdusreaktio on normaalia kaikilla siemennetyillä tammoilla, sillä se on osa kohdun luonnollista puhdistumista^[22]. Ongelmatammoilla tulehdus ei kuitenkaan poistu kohdusta itseltään, vaan se tarvitsee hoitoa.

Normaalilla vastustuskykyisellä tammalla, tulehdusreaktio ei aiheuta ongelmia, vaan on ainoastaan tarpeellista kohdun puhdistumisen kannalta. Tammaa siementäessä oriin sperma on kohdulle vierasta, ulkopuolista ainetta, jonka valkosolut pyrkivät tuhoamaan. Valkosolut hyökkäävät siittiöiden kimppuun ja tuhoavat ensisijaisesti huonot ja kuolleet

siittiöt. Terveet siittiöt selviävät hyökkäyksestä munasolun luo. Siittiöt, valkosolut ja tulehduksen sivutuotteet poistuvat kohdusta imusuonten kautta tai emättimestä ulos tammasta. Kohdun lihasten supistelu ja kohdunkaulan avautuminen mahdollistavat eritteiden poistumisen. 12 tuntia siemennyksestä tamman emättimestä voi näkyä märkämäistä vuotoa, mikä on normaalia kohdun tyhjentymistä.^[22]

Ongelmatammalla tulehduseritteet ja siittiöt eivät poistu kohdusta, vaan jäävät kohtuun ärsyttämään sitä lisää. Tulehtunut kohtu ei pysty vastaanottamaan alkiota, joten tamma jää tyhjäksi ilman hoitoa. Hoitamaton tulehdus voi myös jättää limakalvolle pysyviä vaurioita. Kohtutulehdus pystyy olemaan tammassa myös piilevänä, ilman ulkoisia merkkejä.

Ultraäänitutkimuksessa tulehdus näkyy nesteinä kohdussa. Pieni määrä nestettä on normaalia kiiman aikana, mutta kiimojen välissä vähäinenkin nestemäärä on merkki tulehduksesta. Terveen tamman emätin pysyy siistinä, eikä sieltä valu mitään ylimääräistä. Kohtutulehduksen voi diagnosoida myös kohtunäytteellä, jolloin kohdun limakalvoa sivellään pitkävartisella tupolla ja viljelystä tunnistetaan bakteerit ja arvioidaan kasvun voimakkuus. Akuutin tulehduksen lisäksi kroonisen tulehduksen voi todeta **kohtubiopsialla**, jolloin kohdun limakalvopoimusta otetaan pala biopsiapihdeillä. Biopsialla saadaan tietää rauhasien rappeutumisesta sekä imu- ja verisuonten muutoksista. Diagnoosin lisäksi kohtubiopsiasta saa ennusteen elävän varsan syntymisestä.^[22]

Kohtutulehduksen hoidossa tärkeintä on saada kohtu tyhjentymään nesteestä. Eritteiden poistumiseksi kohdun supistelua vahvistetaan oksi-tosiini-hormonilla^[22]. Kohdun puhdistamiseksi voidaan tehdä myös kohtuhuuhdeltu, jossa kohtu huuhdellaan steriilillä suolaliuoksella kunnes ulos valuva vesi on kirkasta. Bakteerit eivät viihdy nesteessä, joten antibiootitikuuri on usein turhaa.^[12]

Miksi tamma saa kohtutulehduksen?

Kohtutulehdus johtuu usein tamman rakenteellisesta viasta lisääntymiselimissä. Siitä syystä kerran kohtutulehduksen saaneella tammalla vaiva usein toistuu. Riskiryhmässä ovat varsinkin jo vanhemmat ensikeräiset tammät tai vanhat jo useasti varsoneet tammät.^[13]

Varsomattomilla tammoilla kohdunsuu ei välttämättä ole riittävän auki, jolloin tulehduseritteet eivät pääse valumaan ulos. Neste jää ärsyttämään kohdun limakalvoja. Laihoilla tammoilla, erityisesti kilpahevosilla häpyhuulissa on vähän rasvaa, jolloin ne eivät sulkeudu kunnolla. Tamma vetää ilmaa emättimeen samalla keräten pölyä ja bakteereja.^[13]

Varsoneilla tammoilla ongelmana ovat venyneet lihakset, hermot, verisuonet ja kiinnityskalvot. Kiinnitysten venymisen vuoksi kohtu painuu vatsaonteloon. Painovoiman vaikutuksesta neste jää kohtuun, eivätkä heikentyneet supistukset riitä tyhjentämään kohtua. Tammalla on voinut varsomisen aikana tapahtua repeämiä, mitkä aiheuttavat ilman vetämistä kohtuun. Myös useiden, vaikeiden, varsomisten jälkeen kohdunkaula voi kovettua

sidekudoksen ker-
tymisen vuoksi,
jolloin kohdun-
kaula ei aukea
normaalisti.^[13]



Kohtutulehdukseen taipuvaisen tammän hoito ja siemennys

Kohtutulehduksen saaneen tai riskiryhmään kuuluva tamma tulee aina viedä oriasemalle. Asemalla tulehdusta voidaan seurata ultraäänilaitteella ja hoitaa tammaa tarvittavin keinoin.

Kohtutulehdusherkkä tamma tulisi aina siementää keinosiemennyksellä. Keinosiemennys on hygieenisin siemennystapa ja siemenannoksen määrän pystyy pitämään pieninä. Siemennyksen jälkeen tammalle annetaan oksitosiinia, joka supistaa kohtua noin tunnin, jolloin eritteet poistuvat kohdusta^[12]. Välittömästi siemennyksen jälkeen oksitosiinia ei pistetä sillä silloin kohdusta poistuvat terveet ja elinkelpoisetkin siittiöt.

Kohtutulehdukseen taipuvilla tammoilla on vältettävä useita siemennyksiä. Mitä enemmän ulkopuolista ainetta on kohdussa, sitä herkemmin kohtuun jää tulehduseritteitä. Tästä syystä tamma olisi hyvä siementää vain kerran kiimaa kohti. Kertasiemennykseen pyritään katkaisupii-kin avulla, joka lyhentää kiimaa nopeuttaen ovulaatiota.

Tammalla, jonka häpyhuulet eivät sulkeudu kunnolla tai häpy on vetäytynyt peräsuolen mukana, on pneumovagina eli ilmaemätin. Ongelmaa on useimmiten laihoilla kilpatammoilla sekä vanhoilla ja varsoneilla tammoilla, joilla peräpään rakenne on muuttunut^[12].

Koska kohdunkaulaan pääsee bakteereja pölyn, lannan ja virtsan mukana, on tammalle tehtävä **caslick-operaatio**^[12]. Caslick-operaatiossa eläinlääkäri ompelee hävyn yläreunan kiinni, jolloin kohdunkaulaan ei

MIKÄLI TAMMALLASI ON KOHTUTULEHDUSTA:

- vie tammasi oriasemalle, unohda luomuastutus
- kerro oriasemalla, jos tammalla ollut aiemmin kohtutulehdusta
- ulkoiluta tammaa riittävästi ja anna sen liikkua paljon
- huolehdi tamman rehujen hygieniasta → tietyt homemyrkyt lisäävät kohtutulehduksen riskiä
- älä heitä pyyhettä kehään, hoidettuna tamma voi tiinehtyä normaalisti

pääse likaa. Ennen tamman varsomista, häpyhuulet on muistettava avata uudelleen, ettei häpy repeä varsomisessa^[3].

SUKUPUOLITAUDIT

Sukupuolitaudit leviävät astutuksessa oriista tammaan ja toisin päin. Sukupuolitauti tarkoittaa tammalla alentunutta hedelmällisyyttä ja/tai keskeytystä siemennyksistä. Tauti voi aiheuttaa myös kohtutulehdusta, luomisia ja varsakuolemia^[12]. Merkittävin sukupuolitauti on CEM eli tamman tarttuva kohtutulehdus. Muita mahdollisia sukupuolitauteja ovat esimerkiksi EVA ja astumaihottuma.

CEM

CEM (Contagious Equine Metritis) on tamman tarttuva kohtutulehdus. CEM on bakteeri-infektio, joka leviää luonnollisessa astutuksessa, mutta myös epähygieenisestä keinosiemennyksestä, siemennysinstrumenteista ja käsistä. Asiallisesti tehtynä keinosiemennys ehkäisee CEMin tarttumista. CEMin leviämisen ehkäisemiseksi myös kaikki siitokseen käytettävät oriit on CEM-testattava vuosittain.^[11]

CEMiä kantava ori ei oireile^[17], mutta tammalla CEM näkyy keltaruskeana vuotona emättimestä 2–10 päivää astutuksesta. Kiimavälit voivat lyhentyä, eikä tamma tiinehdy. Akuutissa tapauksessa CEM paranee itsestään, mutta kroonisia kantajia hoidetaan penisilliinillä.^[12]

EVA

EVA (equine viral arteritis) eli virusarteriitti on virusinfektio, joka tarttuu hengitysteitse, astutusten tai siemennysten yhteydessä tai jopa emästä sikiöön. EVAn itämisaika on 3–14 päivää ja sitä voi esiintyä joko lievänä tai vakavana hengitystieinfektiona. Vakavassa infektiassa tammalle voi nousta useaksi päiväksi jopa 41 asteen kuume, tammasta näkyy sierainvuotoa, turvotusta jaloissa, silmäluomissa, mahan alla ja utareissa. Tiine tamma luo usein alkion 10–33 vuorokauden kuluttua infektiosta.^[12]

Tammilla virus eliminoituu 1–2 kuukauden sisällä, mutta noin kolmannes oriista jää tartunnankantajiksi^[11].

Astumaihottuma

Astumaihottuma leviää astutuksessa. Ihottuman itämisaika on 4–8 vuorokautta astumisesta. Astumaihottuma näkyy aristavina rakkuloina, märkäpaiseina ja haavaumina ulkoisissa sukuelimissä. Ihottuma tartuttaa akuutin vaiheen ajan eli noin 10–14 päivää. Astumaihottuma ei vaikuta tiinehtymiseen, mutta se keskeyttää astutukset 3–4 viikoksi.^[12]

KYSTAT

Kystat ovat kehityksessä pitkäksi ajaksi pysähtyneitä munarakkuloita kohdun limakalvolla^[17]. Useimmiten kystia on vanhoilla tammoilla. Vähäinen määrä kystia ei vaikuta tiinehtymiseen, mutta ne saattavat sekoittaa ultraäänessä virheellisesti follikkeleihin. Sen sijaan suuri määrä kystia jo haittaa tiinehtymistä. Nesterakkulat estävät kohtuun saapuneen alkion liikkumista ja siten sen kiinnittymistä kohdun seinämään.^[12]

Oriaseman tammakorttiin merkitään kaikki kystat, jotta niiden "kasvu" ei turhaan odotella, eikä niitä luulla alkutiineydessä alkioiksi.^[12]

KIIMAKÄYTÖSONGELMIA

Jokaisella tammalla on itselleen ominaiset kiimat. Yhdellä tammalla on kiimassa ollessaan omat tapansa ja merkkinsä ja se ovuloi joka kiimassa lähes samankokoisen follikkelin. Tiinehtymisen kannalta tamman kiiman tulisi olla mahdollisimman "tavanomainen". Epänormaaleissa kiimoissa on aina tulehtumisriski liiallisen tai turhan siemennyksen vuoksi.

Epäsäännöllinen kiima

Epäsäännöllistä kiimaa on tammoilla usein astutuskauden alussa. Tamman kiimakierto ei ole vielä vakiintunut, vaan kiima on hajanainen. Tammalla voi olla useita kiimapäiviä, sitten muutama välipäivä ja taas uusi kiima. Kiimakierrolla ei ole selkeää kaavaa. Epäsäännöllisessä kii-

massa tamman follikkelien kasvu aaltoilee ennen kauden ensimmäistä ovulaatiota.^[23]

Ennen tamman ensimmäistä siemennystä olisi hyvä odottaa ja antaa kevään ensimmäisen kunnollisen kiiman menevän ohi. Seuraavaan kiimaan tamman kiimakierto on tasoittunut ja tamma todennäköisemmin ovuloi follikkelinsa. Näin tammaa ei siemennetä turhaan kasvavaan follikkeliin, joka ei puhkeakaan.

Tamma ei näytä kiimaa

Osa tammoista ei näytä kiimaa ollenkaan tai hyvin heikosti jopa oriillekin. Tamma saattaa reagoida oriiseen ainoastaan lähellä ovulaatiota. Tällaisen tamman omistajan on tunnettava hyvin tammansa kiimakierto ja käytös, jotta tammaa voidaan alkaa seurata ajoissa.^[23] Tammaa on syytä käyttää oriasemalla jo ennen kiiman näkymistä, jolloin saadaan hyvissä ajoin arvio kiimakierron vaiheesta.

Lyhyet kiimakierrot

Lyhyellä kiimakierrolla varustettu tamma on lähes koko ajan kiimassa. Normaalista kiimakierrosta (noin 21 päivää) poiketen tamman kiimakierto on 10–21 päivää lyhyempi. Syynä lyhyelle kiimakierrolle on todennäköisimmin krooninen tai uusiutuva kohtutulehdus. Tamma hedelmöittyy usein normaalisti, mutta luo herkästi alkion varhaisessa vaiheessa. Luominen saattaa johtaa keltarauhasen surkastumiseen tai häiriöön hedelmöittymisen ja kohdun limakalvon vuorovaikutuksessa.^[23]

Tamman kohtutulehdus on hoidettava jotta tamma voi tiinehtyä ja kantaa alkion normaalisti.

Talvikiima

Useimmilla tammoilla munasarjat siirtyvät lepotilaan syksyllä valon määrän vähentyessä. Jotkin tammat jatkavat kuitenkin kiertoa säännöllisesti läpi vuoden.^[23] Talvikiimat eivät haittaa tamman tiinehtymistä astutus-

kaudella, vaan ovat ainoastaan hieman epämiellyttävä ominaisuus tammassa.

Kiima tiineyden aikana

Tamman näyttäminen kiimaa tiineyden aikana on harvinaista, mutta mahdollista. Progesteroni eli keltarauhashormoni estää normaalisti kiiman tammalla ollessa tiineenä.^[23]

Jos tamma näyttää kiimaa tiineyden aikana, olisi hyvä teettää tammalle ylimääräinen tiineystarkastus tiineyden varmistamiseksi. Tamma voi näyttää kiimaa, mikäli se on luonut alkion, mutta myös ilman, että tiineydessä on ongelmia.

Tamma näyttää virheellisiä kiiman merkkejä

Tamman virtsailu, kyyristyminen ja jännittäminen eivät vielä kerro tammalla olevan kiimassa. Eleet voivat johtua uhkaavasta tilanteesta, esimerkiksi muiden tammojen kanssa. Oriasemalle tullessa uusi tamma voi muille lauman jäsenille näyttää kiiman merkkejä. Virtsailu ja jännittäminen muulloin kuin kiimassa voivat johtua myös vieraasta objektista vaginassa, kohtutulehduksesta, virtsakivistä tai muusta vaivasta.

Oikean kiiman merkkejä ovat virtsailun ja kyyristelyn lisäksi emättimen vilkuttaminen, hännän nostelu, runsas virtsaaminen ja astumisasento, joita tamma ei esittele kuin kiimassa ollessaan.^[23] Tamman hännäminen oriilla helpottaa oikean kiiman tunnistamista.

TUNNE TAMMASI!

- Kuinka tammasi käyttäytyy ollessaan kiimassa?
- Millaisia kiiman merkkejä tammasi näyttää?
- Minkä kokoista follikkelia tammasi tavallisesti kasvattaa?
- Muuttuuko tammasi käytös sen tiinehdyttyä?

ALKION MENETTÄMINEN

Joskus tamma tiinehtyy onnellisesti, mutta tiineys ei pysykään yllä, vaan tamma luo alkion. 5–15 % tammoista luo alkion ennenaikaisesti^[17]. **Varhaisluomisessa** alkio häviää alle kolmen kuukauden tiineyskuukauden jälkeen imeytymällä tammaan ilman ulkoisia merkkejä. Varhaisluomisen riskin vuoksi tamma tulisi tarkistaa tiineeksi uudelleen noin 30 vuorokauden kuluttua ovulaatiosta. Silloin tammaa ehditään vielä siementää samalla kaudella, mikäli alkio onkin hävinnyt kohdusta.

Jos alkio häviää kohdusta 16 tiineysvuorokauden jälkeen, tamma ei tule normaalisti kiimaan, vaan kiimaväli pitenee^[6]. Tamma voi olla niin sanottu valetiene eli sillä on persistoiva keltarauhanen. Kohdusta ei vapaudu riittävästi prostaglandiinia, joten tiineyttä ylläpitänyt keltarauhanen ei surkastu. Tamma ei tule uuteen kiimaan vaan luulee olevansa tiine. Vaiva korjaantuu itsestään, mutta siinä vaiheessa astutuskausi voi olla ohi. Mikäli tammaa halutaan vielä siementää kesän aikana, tamma piikitetään prostaglandiinilla uuteen kiimaan.^[12]

Alkion varhaiskuoleman syitä ovat useimmin tamman kohtutulehdus, kaksoistiineys, stressi ja sikiön epämuodostumat^[12?]. Ultraäänellä tehdysissä tiineystarkastuksessa nähdään tulehdus, kaksonen ja epämuodostuma alkiossa. Silloin voi mahdollista yrittää pelastaa alkio tai valmistautua seuraavaan siemennykseen. Jos tammalla on varhaisluomisia usein, kannattaa teettää kohtubiopsia. Biopsialla selvittää kohdun limakalvon kunto, mahdolliset tulehdukset ja kohdun seinämän rappeumat^[12].

ONGELMATAMMAN HOITO JA SIEMENNYS

Ongelmatamman kanssa ei kannata nostaa käsiä pystyyn, vaan moni ongelma on hoidettavissa. Oriasemilla on käytössään usean ongelmatamman tuoma kokemus sekä siittolaeläinlääkärikurssin käynyt eläinlääkäri. Oriasemilla käytetään hyödyksi tamman kiimahistoriaa, jolloin tammalle voidaan antaa myös ehkäisevää hoitoa. Omistajan tehtävä on hoitaa tammansa niin hyvin, että sillä on edellytykset tiinehtyä.

Hormonihoito

KIIMAPIIKKI

Tamma, joka ei tule luonnostaan kiimaan, esimerkiksi persistoivan keltarauhasen vuoksi, tarvitsee hormonaalista hoitoa. Tamman kiimaan tuloa voi edesauttaa **kiimapiikillä** tai "hikiapiikillä" eli prostaglandiinilla. Kiimapiikki tuhoaa keltarauhasen, joten se toimii ainoastaan, mikäli keltarauhanen on kypsä^[12]. Piikki annetaan kiimakierron päivinä 6–14 vuorokautta ovulaatiosta. Tamma tulee kiimaan 2–4 vuorokauden kuluttua ja ovuloi noin 6–10 vuorokauden kuluttua piikin antamisesta. Kiimapiikin saatuaan tamma hikoilee voimakkaasti, mistä tulee kiimapiikin kansankielinen nimitys hikiapiikki.^[12]

Kiimapiikkiä ei pidä ajatella ratkaisuna myöhästyneeseen oriasemalle saapumiseen tai hoitopäivämaksujen vähentämiseksi. Hormoneilla voi saada tamman kiimat sekaisin ja pilata astutuskauden. Tammanomistajan on siis turha toivoa ihmeapiikkiä jolla hommasta selviää hieman nopeammin, vaan mikäli tamma on tulossa luonnostaan kiimaan, on odottaminen parasta.

hCG

hCG-injektio eli "**katkaisupiikki**" on useammin käytetty hormoni kuin kiimapiikki. Katkaisupiikki kutsumanimensä mukaisesti katkaisee kiiman, nopeuttamalla follikkelin ovulointia. Katkaisupiikki ei sekoita kiimakiertoa ja sitä käytetään normaalikiimaisillakin tammoilla. Kaikilla siirtotammoilla katkaisupiikkiä käytetään siemennysmäärien vähentämiseksi. Samasta syystä myös esimerkiksi kohtutulehdustammoille käytetään katkaisupiikkiä. Usein käytettynä katkaisupiikin teho heikkenee, mutta se vaatii useita annoksia kaudessa ja monena vuotena^[11].

REGUMATE-HOITO

Regumate-hoidolla lyhennetään tamman kiimaväliä esimerkiksi kohtutulehdustammoilla^[15]. Heti ovulaation jälkeen aloitetaan regumate-

kuuri, jonka loputtua tamma tulee uuteen kiimaan noin viiden vuorokauden kuluttua kuurin loputtua^[26]. Kierukka toimii samalla periaatteella.

Hoitokeinot oriasemalla

Oriaseman etuina ovat asiantuntijuus, siittolaeläinlääkäri sekä suuret hevoslaumat ja varsinkin orihevosten läsnäolo. Joillakin tammoilla ei tarvitse erikoisempia hoitomuotoja kuin tamman tuominen muiden tammojen joukkoon. Vieraiden hevosten seurassa tamma näyttää vahvemmin kiimaa kuin kotona mahdollisesti yksinään. Joillakin oriasemilla pystytään myös ottamaan kiimassa oleva tamma oriin läheisyyteen sperman keräyksen ajaksi, mikä stimuloi tamman hormonitoimintaa samoin kuin luonnollisessa astutuksessa^[15].

Oriasemilla seurataan tamman kiimoja intensiivisesti, erityisesti ongelmatammoilla kohdun terveyden takia^[14] ja tarkan siemennysajankohdan määrittämiseksi^[15]. Kaikki kiiman vaiheet kirjataan ylös tamman henkilökohtaiseen **tammakorttiin**^[12]. Kiimakirjanpidossa merkitään esimerkiksi follikkelien kehittyminen (vasemmalla, oikealla vai molemmilla puolilla?), ödeemit, poikkeamat kohdussa (kystat, nestekertymät) ja annetut lääkitykset. Tammakortin voi mahdollisesti saada kauden päätyttyä mukaansa, jotta seuraavalla kaudella pystyy ennustamaan tamman kiimakäyttäytymistä. Varsinkin oriasemaa vaihtaessa tammakortti on arvokasta informaatiota uudesta tammasta ja sen kiimakierroista.

Mikäli tamma ei yrityksistä huolimatta ota tiinehtyäkseen, on syytä vaihtaa siirtosiemennys paikan päällä siemennykseksi tai pakaste tuoreempaan. Myös oriin vaihtaminen voi olla keinona. Oriin vaihtaminen on suositeltavaa, mikäli sperma on huonolaatuista ja se tulee siirtona ja varsinkin huonojen kulkuyhteyksien päästä.^[15] Oritta ei kuitenkaan ole syytä vaihtaa useasti kauden aikana, sillä oriin tiineytysprosentteille tekee hallaa, mikäli tammanomistaja vaihtaa oritta ilman perusteltua syytä. Oriin vaihtaminen ei mahdollisesti edes auta tammaa tiinehtymään.

Joillakin tammoilla viimeisenä keinona kokeillaan luonnollista astumista, mutta sitä ennen olisi syytä kokeilla tamman ottamista mukaan oriin spermankeräykseen. Tamman selkään hyppyttäminen voi hidastaa oriin innostumista keinotammasta, eikä luonnonmukaisesti hyppytettyä oria suositellakaan käyttämään samalla kaudella keinosiemennykseen tautien leviämisen vuoksi. Luomuastutusta puoltaa tamman herkkyys sperman laimennusaineille, mutta se on melko harvinaista.

Jos tamma on tyhjä kahtena tai useampana vuonna, ei pystytä enää syyttämään oria, vaan syy on melko varmasti tammassa itsessään^[24]. Useasti tyhjäksi jääneelle tammasta tulisi aina ottaa kohtubiopsia kauden loputtua, mutta vielä siten, että tamma on kiimassa näytteenoton aikana. Kohtubiopsiasta saa selville kohdun rauhasten rappeutumisen sekä imu- ja verisuonten muutokset^[22]. Kohtubiopsian jälkeen tammalle annetaan ennuste kuinka todennäköisesti se pystyy saamaan elävän varsan^[24].

Ongelmien ehkäisy kotitallissa

KEVÄT

Suomen talvi on pitkä ja pimeä. Pimeyden vuoksi tammat eivät ole talvisaikaan kiimassa. Valon määrän lisääntyessä tammat alkavat vihdoin näyttämään kiiman merkkejä ja moni omistaja



innostuu tamman astuttamisesta aikaisin. Kevään ensimmäisissä kiimoissa on kuitenkin muistettava varaus, ettei tamma ehkä ovuloikaan vaikka näyttää hyvää kiimaa^[15]. Keväällä kiimat ovat pitkiä ja epäsäännöl-

lisiä, joten kiimakieeron tasoittumista kannattaa odottaa turhan siementämisen välttämiseksi.

Jos kuitenkin haluaa aloittaa kauden aikaisin, tammaa voi manipuloida **valohoidolla**. Valohoidossa tammaa huijataan keinovalolla, jotta sen munasarjat heräisivät toimintaan aikaisemmin. Hoito tulee aloittaa jo joulukuusta tammikuussa. Valohoidon vaikuttamiseksi valoa tulee olla noin 16 tuntia, ja pimeää 8^[25]. Valot laitetaan tallissa päälle esimerkiksi kuudelta aamulla ja suljetaan kymmeneltä illalla. Tamma voi kuitenkin ulkoilla normaalisti.^[25] Myös kantaville tammoille tulee antaa valohoitoa, sillä aikaisen varsomisen takia tamman kiimakierro voi jäädä käynnistymättä, vaikka sen normaalisti pitäisi tulla varsakiimaan^[12].

Suomenhevosille on usein haasteellista tulla aikaisin keuhällä tiineeksi^[15], joten rodun kanssa on hyvä odottaa lämmenverisiä myöhemmäksi. Heinäkuulle ei pidä kuitenkaan odotella kiimojen ilmestymistä, vaan kannattaa viedä tamma kiimakontrolliin riittävän ajoissa, jotta siemennyskerrat eivät jää liian vähäisiksi. Suomenhevosillakin tulisi varata vähintään kolme kiimaa yrittämiseen. Kesäihottumaa sairastava suomenhevonen voi tiinehtyä keuhällä paremmin kuin keskikesällä, jolloin kutina voi stressata tammaa liikaa^[15].

Rodusta riippumatta tamma tulee harvoin kantavaksi ennen talvikarvan vaihtumista, sillä silloin ravintoaine- ja vitamiinitasapaino on negatiivinen. Tamman aivolisäke toimii, mutta lutenisoiva hormonituotanto on riittämätöntä tiinehtymiseen.^[17]

RUOKINTA

Astutettavan tamman lihavuuskunnon tulee olla normaali. Liiallinen lihavuus tai laihuus vaikuttaa tamman hormonituotantoon negatiivisesti^[17]. Laihoilla tammoilla taas vähäisen rasvan takia peräsuoli voi vetäytyä vetäen vaginaa mukanaan vaakatasoon eli tammalle tulee pneumovagina, joka voi johtaa kohtutulehdukseen.

Myös loishäädöstä on pidettävä huolta. Loiset huonontavat tamman peruskuntoa ja tamma laihtuu. Loiset heikentävät kiimoja ja siten tiinehtymistä^[1]. Tamma olisi hyvä maddottaa ennen oriasemalle viemistä, jotta tamma ei levitä suuria määriä loisia muille asiakastammoille.



Varsallisilla tammoilla on huomiotava maidontuotannon kuluttama valtava energiamäärä. Tamman uudelleentiinehtyminen on vaikeaa, mikäli jo alla oleva varsa lähestulkoon imee emänsä kuiviin.

LIIKUTTAMINEN

Tamman pitkä kilpailu-ura heikentää tulevaisuuden varsoja. Kymmenen vuoden kilpailu-ura kehittää sydäntä ja keuhkoja, kun taas samalla se surkastuttaa kohtua ja munasarjoja. Hyväkuntoisessa kohdussa alkio pystyy kehittymään parhaiten, kun veri kiertää hyvin ja istukalla on kunollinen tarttumapinta, joten varsa saa riittävästi ravinteita. Kohdun terveys näkyy siis varsoissa, ja parhaat varsansa tamma tekeekin nuorena.^[7]

Stressi vaikuttaa tamman tiinehtyvyyteen negatiivisesti. Tamman asuttamiseen kannattaa sitoutua ja antaa tammalle "tiinehtymisrauha".

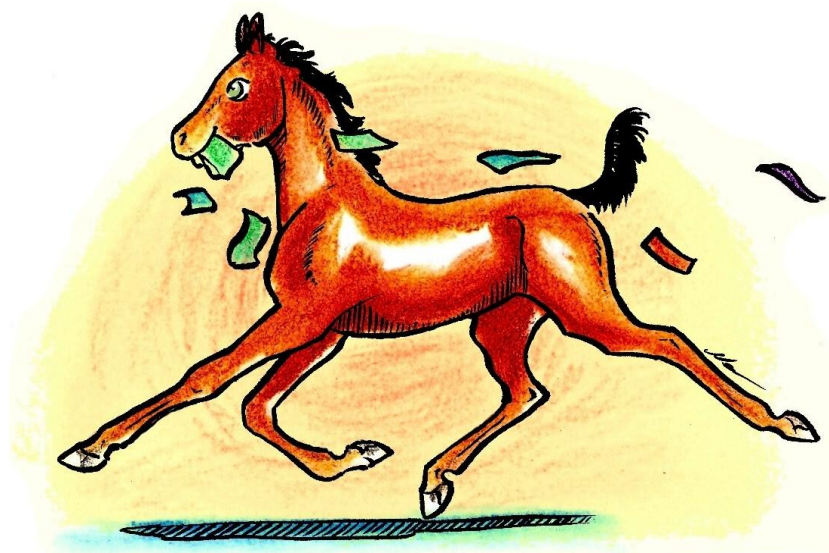
Ongelmatamman omistaja:

- huolehdi tammasi terveydestä, ruokinnasta ja ulkoilusta hyvin
- vie tammasi oriasemalle siemennettäväksi
- muista, että oriasemilla on samanlainen tahotila saada tamma tiineeksi kuin asiakkaallakin
- varaudu siihen, ettei tammasi välttämättä tiinehdykään
- useamman tyhjän kauden jälkeen, otata tammasta kohtubiopsia.

Ongelmatammoilla tulisi välttää liikaa rasitusta, kun taas kevyt liikutus on vain eduksi^[15]. Hippoksen ravikilpailusäännöt sallivat tamman kilpailuttamisen neljä kuukautta viimeisestä siemennyksestä, mutta suorituksessa liiallisesti jännittävälle tammalle on parempi, jos se saa jäädä tiinehtymislomalle. Varsinkin suomenhevostammoilla kovan treenin ja kilpailuttamisen lopetus voi toimia hoitokeinona^[15].

15 MISTÄ MAKSAT JA MITÄ?

Tamman astuttamisesta kertyy väistämättä kuluja. Suuria kuluja. Asiakas maksaa tamman kuljetuksesta oriasemalle, siemennyksestä, kiimakontroleista, mahdollisista hoitopäivistä ja lääkityksistä sekä varsamaksun useimmiten kymmenen päivän ikäisestä varsasta. Vaihtoehtoisesti tammaa ei tarvitse kuljettaa mihinkään, mutta silloin maksettavaksi kertyvät siemennesteen siirtomaksut, eläinlääkärin siemennys- ja ultrauskulut, mahdolliset lääkkeet sekä varsamaksu. Maksut voivat kuulostaa suurilta summilta, mutta niiden taustalla ovat oriasemien ja eläinlääkäreiden palkat ja kulujen kattaminen. Asiakasta ei siis olla ryöstämässä, vaan kenenkään ei kuulu tehdä töitä korvauksetta.



Oriasema-asiakkaalle voi tulla yllätyksenä lopullisen laskun suuruus, jos hän ei ole ymmärtänyt kaikkia kerääntyviä kuluja. Oriasemilla on myös hyvin vaihtelevat nimitykset maksuille, mikä sekoittaa entisestään. Ori-mainoksissa puhutaan varausmaksusta, astutusmaksusta, siirtomaksusta,

lähetykskuluista ja sis. eläinlääkärikulut taikka + eläinlääkärikulut, sis. alv tai + alv. Kaikista selvintä on soittaa valitsemaalleen oriasemalle ja tiedustella tarkkaan tulevista kuluista. Oriasemalla vastataan kysymyksiin mielellään, kun asiakas on kiinnostunut maksamaan tamman astuttamisesta.

SIEMENNYSMAKSU

Siemennysmaksu maksetaan tamman siementämisestä. Tamman siementämiseen kuuluu sperman keräys ja käsittely, siemennesteen käsittelyyn tarvittavien välineiden puhdistus, tamman valmistelu siemennykseen sekä itse siemennys.

Siemennysmaksun määrä vaihtelee 150–700 euroon oriasemasta riippuen^[15]. Siemennysmaksu maksetaan kerran ja se yleensä sisältää koko kauden siemennykset. Yhdellä siemennysmaksulla tammaa voi siis yrittää kantavaksi niin monesti kuin kiimoja vain riittää tai oriasema on toiminnassa.

Siemennysmaksu laskutetaan ensimmäisen siemennyksen jälkeen tai viimeistään, kun tamma poistuu oriasemalta.

ASTUTUSMAKSU

Siemennysmaksu kulkee myös nimellä **astutusmaksu**. Samoin se tarkoittaa tamman siementämistä sen sisältämine töineen. Astutusmaksu voi myös tarkoittaa tarkalleen tamman astuttamista eli ori astuu luonnonmukaisesti. Luonnonmukaisesta astumisesta usein ilmoitetaan erikseen mainoksessa, mutta asian voi varmistaa kysymällä oriinpitäjältä.

VARAUSMAKSU JA SIIRTOMAKSU

Varausmaksu kattaa siemenannoksen siirtokulut^[26]. Varausmaksuun kuuluu sperman keruu, käsittely ja ensimmäisen siemenannoksen lähettäminen tammanomistajalle. Toisesta tai useammasta lähetyksestä oriasema perii lisäksi **siirtomaksun**, joka korvaa oriasemalle paketin kuljettamisen matkahuoltoon ja paketin lähettämiskulut.

Tamman omistaja vastaa itse paketin vastaanottamisesta koituvista kuluista, kuten paketin noutamisesta ja tamman siementämisestä^[26]. Siirtopaketti lähetetään välittömästi takaisin siirtokaavake huolellisesti täytettynä lähettäjän kustannuksella.

Varausmaksun määrä vaihtelee 150–350 euron välillä^[15]. Tähän summaan sisältyy ensimmäinen lähetys. Varausmaksun päälle tulevat siirtomaksut toisesta tai useammasta lähetyksestä. Lähetyksen hinta vaihtelee 30–100 euron välillä^[15].

Varausmaksu laskutetaan ensimmäisen lähetyksen jälkeen tai tamman tiinehdyttyä, jolloin laskun summaan lisätään jokaisen lähetyksen kulut.

Siirtosiemennys tulee siis tamman omistajalle aina hieman kalliimmaksi. Tamman omistaja maksaa kiimakontrollista ja siemennyksestä paketin vastaanottavalle oriasemalle tai eläinlääkärille sekä maksaa lähettävälle oriasemalle siemennesteen keräyksestä ja paketin lähettämisestä. Asiakkaan kannattaa kuitenkin laskea, kumpi tulee edullisemmaksi, kuljettaa tammaa monta sataa kilometriä oriin luo, vai maksaa siirrosta ja hoidosta lähemmällä oriasemalla.

HOITOMAKSU

Tamman asumisesta oriasemalla peritään **hoitomaksu**. Hoitomaksuun kuuluu tamman ruokinta ja hoito oriasemalla sekä kiimantarkkailu. Liikuttamista ei juuri tehdä, mutta silloinkin erillistä korvausta vastaan. Tamman hoitotoimenpiteet ja ruokinnat vaihtelevat suuresti oriasemakohdaisesti ja omistajan toiveiden mukaan. Väkirehuina asiakkaille on useimmiten kaura, ja varsallisille proteiinipitoinen tammarehu^[15]. Karkearehu vaihtelee kuivaheinästä laidunruohoon. Hoitomaksun määrä ilmoitetaan päivämaksuna, ja päiviä kertyy sen mukaan, kauanko tamma asuu oriasemalla.

Varsallisilla tammoilla hoitomaksu on usein hieman suurempi. Imettävä tamma syö useammin ja suurempia määriä, jolloin työn määrä ja ruokintakustannukset kasvavat. Varsalliselle tammalle tarvitaan myös yksi ylimääräinen käsipari varsan kuljetukseen tarhatessa sekä emän ollessa kiimakontrollissa tai siemennettävänä. Myös yksittäisiltä, lisätyötä vaativilta tammoilta voidaan periä hieman suurempi päivämaksu.

Hoitomaksu vaihtelee yksittäisellä tammalla 10–14 euroa päivältä^[15]. Varsallisilta tammoilta oriasemat laskuttavat 12–16 euroon^[15]. Hoitomaksu laskutetaan tamman poistuessa oriasemalta tai sen tiinehdyttyä.

ELÄINLÄÄKÄRIKULUT

Eläinlääkärikuluihin kuuluvat tamman kiimakontrollit ja tiineystarkastukset. Samoin kuin siemennysmaksukin, eläinlääkärikulut maksetaan kerran, ja se useimmiten kattaa koko kauden ultraukset. Ylimääräisistä hoitotoimenpiteistä ja lääkkeistä asemaeläinlääkäri laskuttaa erikseen, eivätkä niiden maksut ole kiinteitä. Eläinlääkärikulut voivat sisältyä siemennysmaksun hintaan tai se maksetaan erikseen. Orimainoksessa usein ilmoitetaan eläinlääkärikuluista esimerkiksi tekstillä siemennysmaksu 200€ (sis. eläinlääkärikulut) tai vaihtoehtoisesti siemennys 200€ + ell-kulut. Varmista kuitenkin oriasemalta, miten heillä laskutetaan eläinlääkärin osuus.

Eläinlääkärikulut oriasemalla vaihtelevat 185–700 euroon sisältäen arvonalisäveron^[15]. Eläinlääkärikuluja ei makseta suoraan siittolaeläinlääkärille, vaan oriasemalle. Eläinlääkärikulut voivat olla samalla laskulla siemennysmaksun kanssa. Asiakkaan maksettua siemennysmaksun ja eläinlääkärikulut, oriasema lähettää tamman omistajalle astutustodistuksen, jossa on mukana varsomisilmoitus.

KOTISIEMENNYSKULUT

Kotisiemennys on kallein tapa saada tamma tiineeksi. Yhden tamman luokse ajaminen työllistää eläinlääkäriä enemmän kuin ajaa oriasemalle, missä odottaa kymmenen tammaa valmiina. Kotisiemennys on myös eläinlääkärille riskialtista, joten hinnat on syystä nostettu korkeammaksi kuin oriasemalla, missä on järjestetty asiaankuuluvat työolosuhteet^[15]. Joskus kuitenkin kotisiemennys on perusteltu vaihtoehto, jos esimerkiksi tamma stressaa matkustamista liiaksi^[15].

Kotisiemennyksessäkin tamman kiimaa on seurattava yhtä tiheästi kuin oriasemalla. Käyntejä tulee siis useita viikon aikana. Kotisiemennysten hinta vaihtelee 300–1000 euroon^[15]. Lisäksi eläinlääkärit veloittavat kilometrikorvaukset ja lääkkeet sekä ylimääräiset toimenpiteet erikseen. Kotisiemennyksessä käytetään lähes aina katkaisupiikkiä ovulaation nopeuttamiseksi ja siirtojen vähentämiseksi. Kotisiemennyksessä tulisi pyrkiä yhteen siemennykseen. Tamman omistaja maksaa haluamastaan oriista varausmaksun sekä mahdolliset siirtomaksut seuraavista lähetyksistä. Omistaja palauttaa laatikot takaisin oriasemalle omalla kustannuksellaan.

VARSAMAKSU

Varsamaksu maksetaan tamman varsottua elävän ja terveen varsan. Tästä syystä varsamaksu maksetaan yleensä kymmenen vuorokauden ikäisestä varsasta.

Varsan syntymästä ilmoitetaan oriinpitäjälle, jolloin he tietävät laskuttaa asiakasta. Oriinpitäjällä on tiedossa kaikkien tiinehtyneiden asiakastammojen varsomisajankohdat, joten tietyn ajan kuluttua varsamaksu lähetetään asiakkaalle myös ilman ilmoituksen vastaanottamistakin. Mikäli tamma ei ole varsonut tai varsa on kuollut aikaisessa vaiheessa, asiasta ilmoitetaan oriinpitäjälle, jotta he tietävät laskun olevan aiheuton.

Asiakkaan maksettua varsamaksun, oriinpitäjä lähettää tamman omistajalle syntymätodistuksen, joka on oltava varsalla sitä tunnistettaessa, jotta se saa ravikilpailuoikeuden.

Varsamaksun vaihtoehtona on **tiineysmaksu**, joka maksetaan useimmiten 90 vuorokauden tiineydestä^[27].

Oriaseman maksupuoli

- soita oriasemalle ja selvitä heidän hintansa
- varmista, kuuluuko hintoihin arvonnäkövero (23 %)
- siemennysmaksu ja eläinlääkärikulut (ei lääkkeitä, eikä erityistoimenpiteitä) kattavat koko kauden → samalla hinnalla uusinnat
- **maksa laskusi**, saat palvelua myös seuraavana vuonna sekä varsalle ravikilpailuoikeuden
- huomioi, ettei oriasemilla ole tiinehtyvyydestä → tyhjänkin tamman eteen tehdystä työstä tarvitaan palkka työntekijöille.

ESIMERKKEJÄ HINNOITTELUSTA

Esimerkki 1

- Asiakas vie tamman 100 kilometrin päässä sijaitsevalle oriasemalle (polttoaine 0,20€/km.)
- Tamma siennetään aseman omalla oriilla.
- Tamma jää oriasemalle ovulaatioon asti ja haetaan kotiin odottamaan tiineystarkastusta. (Hoitomaksu 12€/pv)
- Tamma tiinehtyy toisella yrityksellä.
- Toisen tiineystarkastuksen eläinlääkäri tekee kotitalilla.

Esimerkki 1

Polttoainekulut (5x200km)	200€
Siennennysmaksu	200€
Eläinlääkärikulut	200€
Hoitomaksu (10pv)	120€
2. tiineystarkastus	100€
Yhteensä	820€ (sis. alv)
	+ varsamaksu

Esimerkki 2

- Asiakas vie tamman 10 kilometrin päässä sijaitsevalle oriasemalle (polttoaine 0,20€/km.)
- Tamma siennetään siirtospermalla.
- Kiima katkaistaan hCG:llä (10€/annos)
- Tamma jää oriasemalle ovulaatioon asti ja haetaan kotiin odottamaan tiineystarkastusta (Hoitomaksu 12€/pv.)
- Tamma tiinehtyy toisella yrityksellä.
- Toinen tiineystarkastus tehdään oriasemalla.

Esimerkki 2	
Polttoainekulut (6x40km)	48€
Varausmaksu	200€
Siennennysmaksu	200€
Eläinlääkärikulut	200€
Katkaisupiikki (x2)	20€
Siirtomaksu (2. lähetys)	50€
Hoitomaksu (10 pv)	120€
2. tiineystarkastus (sis. eläinlääkärikuluihin)	0€
Yhteensä	838€ (sis. alv)
	+ varsamaksu

Esimerkki 3

- Tamma siennetään kotitallilla.
- Eläinlääkärille kertyy ajokilometrejä yhdellä käyntikerralla 50. Kilometrikorvaus 0,50€/km.
- Kiima katkaistaan hCG:llä (10€/annos).
- Tamma tiinehtyy toisella yrityksellä.
- Tammalle tehdään 2. tiineystarkastus.

Esimerkki 3

Varausmaksu	200€
Eläinlääkärikulut	400€
Kilometrikorvaus (10x50 km)	250€
Katkaisupiikki (x2)	20€
Siirtomaksu (2. lähetys)	50€
Siirtolaatikon palautus (x2)	20€
2. tiineystarkastus	100€
Yhteensä	1040€ (sis. alv)
	+ varsamaksu

Esimerkki 4

- Asiakas vie tammam 100 kilometrin päässä sijaitsevalle oriasemalle (polttoaine 0,20€/km.)
- Tamma siemennetään oriaseman omalla oriilla
- Tammalla on kohtutulehdusta, jota hoidetaan kohtuhuutella ja oksitosiinipistoksilla (3€/annos)
- Tammalle tehdään caslick-ompelu.
- Tamma jää oriasemalle tiinehtymiseen asti.
- Tamma tiinehtyy ensimmäisellä yrityksellä.
- Toinen tiineystarkastus tehdään asemalla.

Esimerkki 4

Polttoainekulut (3x200km)	120€
Siemennysmaksu	200€
Kohtuhuutelu	30€
Oksitosiinipistos (x3)	9€
Caslick-ompelu	50€
Eläinlääkärikulut	200€
Hoitomaksu (22pv)	264€
2. tiineystarkastus (sis. eläinlääkärikuluihin)	0€
Yhteensä	873€ (sis. alv)
	+ varsamaksu

ORIASEMA-ASIAKKAAN MUISTILISTA

- ✓ tammien tiineeksi saaminen vaatii aikaa, rahaa, sitkeyttä ja sitoutumista
→ **ei kertakokeilua**
- ✓ omaa tammaa on arvioitu kriittisesti – varsan saa tarvittaessa myös kaupaksi
- ✓ tammalle sopiva ori on valittu ja varattu
- ✓ varsattomalla tammalla siemennysten aloittaminen viim. juhannuksena
→ kesän pitää riittää vähintään kolmeen yritykseen
- ✓ yhteydenotto oriasemaan jo ennen kuin tamma kiimassa
- ✓ aikataulussa pysyminen tammien tuomisessa/hakemisessa
- ✓ tamma siemennetään, kun follikkeli on riittävän suuri ja kohdunkaula auki → eläinlääkäri ultrannut
- ✓ siemennykset ja oriiden hyppyytykset tapahtuvat maanantaisin, keskiviikkoisin ja perjantaisin
- ✓ yhteydenotot asemalle ns. työaikana
 - siirron tilaus määräaikaan mennessä
 - kyselyt ja ilmoittautumiset muuhun aikaan kuin siittola-aamuisin
- ✓ tiineystarkastus tehdään noin kahden viikon kuluttua ovulaatiosta
- ✓ varmista kertyvät maksut
- ✓ **luota oriasemien ammattitaitoon.**



ORIASEMASANASTO

Astutus	Parittelutapahtuma, jossa ori astuu eli siementää tamman. Astutus voi tarkoittaa myös vain tamman tiineeksi saattamista, vaikka keinona olisi keinosiemennys.
Astutusmaksu	Maksu tamman astuttamisesta. Kokonaissumma kattaa yleensä koko kauden astutukset.
Astutustodistus	Todistus tamman astuttamisesta ja sovituista maksuista. Todistus lähetetään tammanomistajalle siemennyksen jälkeen. Astutustodistuksessa on mukana varsomisilmoitus, joka täytetään ja lähetetään oman alueen hevosjalostusliittoon varsomisen jälkeen.
Caslick-operaatio	Eläinlääkäri ompelee tamman häpyhuulet osittain kiinni, jotta tamman kohtuun ei pääse ilmaa, bakteereja eikä lantaa. Ompelu avataan ennen varsomista.
CEM-tutkimus	Kaikki siitokseen käytettävät oriit testataan tammojen tarttuvan kohtutulehduksen varalta ennen siitoskauden alkua. Eläinlääkäri ottaa näytteet oriista ja näytteet toimitetaan elintarviketurvallisuusvirasto Eviraan. Oriin tulee saada viljelystä negatiivinen tulos, jotta se saa astua tammoja. Ainoastaan luonnonmukaisesti astuvat suomenhevoset eivät tarvitse tutkimusta.
Diestrus	Aika kierrossa, jolloin tamma ei ole kiimassa. Kesto keskimäärin 16 päivää. (Estrus = kiima.)
Eläinlääkärikulut	Kiimakontrollikuluista maksettava summa. Maksu yleensä kokonaissummana, joka kattaa koko kauden ultraukset oriasemalla. Eläinlääkärikulut laskuttaa oriasema.
Emä	Varsan äiti. Lyhennetään esimerkiksi sukutaulussa kirjaimeksi e.
Emälinja	Emän emän emän emä jne. Hevosen suvusta seurataan emien jälkeläisiä ja sisaria, sillä hyvät tulokset emiltä enteilevät hevosella olevan periyttäjän kykyjä.
Estrogeeni	Hormoni, jota erittyy munasarjoista. Estrogeeni aikaansaa kiimakäyttäytymisen ja tekee kohdusta alkionleikkaukselle miellyttävän asua. Vastakohtana progesteroni.
Fantom	Keinotamma. Metallinen, luonnollisen kokoinen leikkihevonen, jonka selkään ori hyppää siemennestettä kerätessä.

Follikkeli	Munasarjoissa kehittyvä munarakkula, jonka sisuksissa on säilössä munasolu. Oikeaa siemennysajankohtaa arvioidaan follikkeli(e)n kasvua seuraamalla. Follikkelin kasvettua noin 4–6 senttimetrin kokoiseksi se puhkeaa vapauttaen munasolun, joka pystyy nyt hedelmöittymään.
hCG-injektio	Katkaisupiikki. Lyhentää kiimaa nopeuttamalla follikkelin ovulointia. Käytetään kaikilla siirtotammoilla siemennysmäärien vähentämiseksi.
Hoitomaksu	Tamman asumisesta oriasemalla maksettava summa. Hoitomaksu on päiväkohtainen ja saattaa vaihdella erityishoidon mukaan. Esimerkiksi varsalliselta tammalta hoitomaksu on suurempi.
Hoitosopimus	Kirjoitetaan tamman saapuessa oriasemalle. Kirjataan esimerkiksi tamman ruokinta, tarhaus ja kauan ko tamma asuu asemalla.
Härnäysori	Poikahevonen, jonka tarkoituksena on selvittää tamman kiimakierro vaihe. Ori viedään tamman luo ja seurataan tamman reaktiota. Tamma näyttää kiiman merkit herkästi oriille virtsaamalla ja vilkuttelemalla tai kiimattomuuden potkimalla ja irstelemällä.
Isä	Kaikessa yksinkertaisuudessaan varsan isä. Sukutaulussa lyhennetään kirjaimella i.
Jalostus	Varsat halutaan kasvattaa vanhempiaan paremmaksi. Jalostusta tapahtuu, kun vanhemmiksi valitaan keskivertoa paremmat hevoset, eikä heikompia käytetä kasvatukseen.
Kaksoistiineys	Tamma kantaa kahta alkiota. Kaksoistiineys on epätoivottu tapahtuma, sillä terveitä kaksosia syntyy harvoin ja on emälle suuri riski kantoajalla. Kaksosista toinen pyritään puristamaan pois tiineyden alkuvaiheessa.
Kaksosriski	Tamma ovuloi yhden follikkelin sijaan kaksi follikkeliä. Molempien munasolujen on mahdollista hedelmöittyä, joten tammalle on tärkeää tehdä tiineystarkastus hyvissä ajoin.
Kantakirja	Jalostushevosten rekisteri. Kantakirjattu hevonen on jalostukseen hyväksytty, hyvä rotunsa edustaja. Tamman kantakirjaaminen on vapaaehtoista.
Katkaisupiikki	Kts. hCG-injektio.

Kausi	Astutus-, siemennys- tai siittolakausi. Kausi alkaa, kun tammat tulevat kiimaan ja oriasemat avaavat oven- sa. Kausi päättyy syksyllä astutusten loputtua ja oriasemien sulkiessa kesäpalvelunsa.
Keinosiemennys	Siemennesteen keräämistä ja ruiskuttamista tamman kohtuun. Korvaa luonnonmukaisen astutuksen.
Keltarauhanen	Tulee follikkelin puhjettua, kertoo kiiman loppuneen. Tuottaa keltarauhashormonia, joka pitää tiineyttä yllä.
Keltarauhashormoni	eli progesteroni. Erittyy keltarauhasesta, joka lopettaa kiiman follikkelin puhkeamisella ja munasolun vapauttamisella ovulaatiokuoppaan. Ylläpitää tiineyttä 100 vuorokauteen asti.
Kiima	Aika tamman elämässä, jolloin se on kiinnostunut oriista ja antaa astua. Kiimassa ollessaan tamman käytös voi muuttua ja useimmiten se näyttää merkkejä kiimasta, kuten hännän nostelua ja virtsailua. Kiiman aikana tamma kasvattelee munarakkuloita ja sen kohdunkaula on auki vastaanottamassa siemennestettä kohtuun.
Kiimakierto	Tamman kiimakierto on keskimäärin noin 21 päivää. Esimerkiksi tamman ovuloidessa on kiimakierron päivä 0 ja siitä 21 päivän kuluttua tapahtuu taas uusi ovulaatio.
Kiimapiikki	Kts. Prostaglandiini.
Kohtubiopsia	Tamman kohdun limakalvosta otetaan biopsiapihdeillä näyte, jota tutkimalla saadaan tietää kohdun kunto ja siten ennuste elävän varsan syntymisestä.
Kohtutulehdus	Tulehdus kohdussa. Tamman kohtuun kerääntyy nestettä johtuen tulehduseritteistä, jotka eivät pääse poistumaan kohdusta. Vaatii useimmiten hoitoa kohtuhuuhtelun ja kohtua supistelevien lääkkeiden muodossa.
Kysta	Nesterakkula kohdussa. Muutamit harmittomia, jotka saattavat poistua talven aikana, mutta useammalla jo haitallinen vaikutus tiinehtyvyyteen. Helposti sekoitettavissa ultraäänikuvassa alkioon.
Kärrynpyörä	Eli viralliselta nimitykseltään ödeemi. Turvotusta tamman kohdun limakalvolla. Esiintyessään tarkoittaa hyvää kiimaa.

Lähetysasema	Asemalla ei siennetä tammoja, vaan ainoastaan kerätään siennestettä ja lähetetään sitä muille asemille.
Olki	Kuivikemateriaali. Pakastesiennennyksessä oljeksi kutsutaan muoviputkea, johon oriin sienneste pakataan. Siennesteet pakastetaan ja kuljetetaan oljessa. Yhden oljen siennestemäärään tarvitaan oma olkisiennennyslaitteensa.
Ongelmatamma	Tiinehtyäkseen hoitokeinoja vaativa tamma. Ongelmia aiheuttavat esimerkiksi kohtutulehdus, sukupuolitaudit tai kiimahäiriöt.
Ori	Poika-/uroshevonen.
Ovulaatio	Kiiman päätös. Follikkeli puhkeaa ja munasolu vapautuu munasarjasta. Tammasta sanotaan, että se on ovuloinut.
Pakastesiennitys	Tamma siennetään typpihöyryllä pakastetulla spermalla. Pakastettu sienneste säilyy hedelmöitymiskykyisenä vuosikymmeniä ja se kestää kuljetuksen kauemmaksikin.
Prostaglandiini	Keltarauhashormonin vasta-aine. Tuhoaa keltarauhasen jolloin tamma tulee uudelleen kiimaan. Käytetään esimerkiksi kohtutulehdustammoilla kiimavälin lyhentämiseksi.
Rektaalitutkimus	Eläinlääkäri tunnustelee tamman kohtua ja munasarjoja peräsuolen seinämän kautta arvioidakseen tamman siennetskunnon tai tiineyden. Ultraäänitutkimusta epävarmempi tutkintatapa.
Siennitysmaksu	Maksu tamman siementämisestä. Kokonaissumma kattaa yleensä koko kauden siennitykset.
Siirtomaksu	Maksu oriin siennesteen keräyksestä ja lähetyksestä. Maksetaan toisesta ja useammasta lähetyksestä. Ensimmäinen lähetys sisältyy varausmaksuun.
Siittola-aamu	Maanantai, keskiviikko ja perjantai. Toiselta nimeltään hyppyaamu. Näinä aamuina kerätään ja lähetetään siennesteet ja siennetään tammat. Eläinlääkäri on paikalla ultraamassa tammoja. Mikäli eläinlääkäri ei käy siittola-aamuina, hän ultraa päivillä tiistai, torstai, sunnuntai.
Syntymätodistus	Todistus astutukseen liittyvien maksujen suorittamisesta. Annetaan tammanomistajalle kun varsamaksu on

maksettu. Syntymätodistus annetaan edelleen tunnistajalle tunnistuksen yhteydessä.

Tamma	Tyttö/-naarashevonen.
Tammakortti	Tamman henkilökohtainen kortti, johon eläinlääkärin avustaja kirjaa kaikki ultraäänitutkimuksessa selvinneet löydökset. Tammakorttiin kirjataan muun muassa follikkelien koot, kärrynpyörät, kystat ja tammalle annetut lääkkeet.
Tiineys	Toivottava olotila tammalla, joka on tuotu oriasemalle astutettavaksi. Tamma on siis "raskaana" ja kantaa kohdussaan pientä varsan alkua. Tammasta sanotaan silloin, että se on tiine.
Tiineysmaksu	Varsamaksun vaihtoehto. Tiineysmaksu maksetaan useimmiten 90 vuorokauden tiineydestä.
Tiineystarkastus	Ovulaation jälkeen noin kahden viikon kuluttua tehtävä tarkastus, jossa tamma todetaan joko tyhjäksi tai tiineeksi. Välttämätön tarkastus, jotta tiedetään tamman jatkohoito ja nähdään mahdollinen kaksoistiineys.
Toinen tiineystarkastus	Tehdään noin 30 vuorokauden kuluttua ovulaatiosta. Toisessa tarkastuksessa varmistutaan alkion olemassaolosta ja sydämen lyönnit kertovat kaiken olevan kunnossa. Viimeistään nyt pitäisi löytyä myös kaksoinen, jos sellainen on löytyäkseen.
Tulotarkastus	Tamman terveys tarkistetaan sen tullessa oriasemalle. Tamman lähtiessä sille tehdään samanlainen lähtötarkastus.
Ultraus	Ultraäänitutkimus. Asemaeläinlääkäri tutkii ultraäänellä tamman peräsuolen kautta tamman kohtua ja munasarjoja esimerkiksi määrittääkseen oikean siemennysajankohdan.
Valohoito	Tammaa manipuloidaan talvella joulutammikuusta alkaen keinovalolla. Valon määrän lisääntyminen käynnistää kiimat ja keinovalolla kiimakierroksen alkamista aikaistetaan noin kuukaudella. Valot laitetaan talliin esimerkiksi kuudelta aamulla ja suljetaan kymmeneltä illalla, jolloin valoisaa on 16 tuntia vuorokaudessa.
Varausmaksu	Kattaa siemenannoksen siirtokulut. Maksetaan silloin, kun tamma siemennetään eri paikassa kuin oriin luona.

- Varhaisluominen** Tamman kasvattama alkio kuolee. Alkiokuolemista suurin osa tapahtuu 2.–4. tiineysviikon aikana. Alkio voi kadota kohdusta kolmen kuukauden ikään asti emään imeytymällä. Varhaisluominen saattaa aiheuttaa valetiineyttä, jolloin tamma ei tule normaalin kiimakierron mukaan uuteen kiimaan.
- Varsa** Se, mitä astuttamaan lähtiessä tavoitellaan tulokseksi. Oriin ja tamman jälkeläinen, hevoslapsi.
- Varsakiima** Kiima, johon tamma tulee 6–12 vuorokauden kuluttua varsomisesta. Tamma on mahdollista siementää varsakiimaan, mikäli varsominen on sujunut ongelmitta.
- Varsamaksu** Elävästä varsasta maksettava maksu, joka määräytyy oriin arvon mukaan. Varsamaksun maksettuaan tammanomistaja saa oriasemalta syntymätodistuksen, joka annetaan tunnistajalle varsaa tunnistettaessa.
- Varsomisilmoitus** Kirjallinen ilmoitus tamman varsomisesta. Varsomisilmoitus lähetetään oman alueen hevosjalostusliittoon tamman varsottua, mutta myös mikäli tamma on luonut varsan tai varsa kuolee.
- Vastaanottoasema** Asemalla ei kerätä siemennestettä, vaan ainoastaan siemennetään tammoja.

LÄHTEET

- [1] Hirvonen, P., Hyyppä, S., Jansson, H., Laine, P. & Saastamoinen, M. 2003. Hevosen ruokinta ja hoito. 5.p. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- [2] Suomen Hippos ry:n verkkosivut. 2012. Viitattu 7.10.2012. www.hippos.fi. Jalostus ja näyttelyt. Näyttelyt ja jalostusarvostelut. Oriin jalostusarvostelu
- [3] Saastamoinen, M. & Reilas, T. 2005. Siittola-avustajakurssi 2. jakso. MTT/hevostutkimus 12.–13.9.2005. Ypäjä. Luentodiat.
- [4] Harrington, R.B. Professor, Department of Animal Sciences, Purdue University. 1995. Animal Breeding: an introduction. Danville, Illinois: Interstate Publishers, Inc.
- [5] Hurme-Leikkonen, K. 2009. Kevät tuo kiimat. Hevosenomistaja 1, 60–61.
- [6] Davies Morel & Mina C.G. 2003. Equine Reproductive Psysiology, Breeding and stud Management. 2.p. Cambridge, Ma, USA: CABI Publishing.
- [7] Ala-Seppälä, M. 2012. Astuttaisinko tammani ja millä oriilla? Luento Killerin raviradalla 12.4.2012.
- [8] Kemiläinen, J. 2012. Uusjakoa ei tullut. Hevosurheilu 25, 2.
- [9] Suomen Hippos ry:n verkkosivut. 2012. Viitattu 15.10.2012. www.hippos.fi. Jalostus ja näyttelyt. Jalostusohjesäännöt. Jalostusohjesääntö suomenhevosille. Oriin siitokseen käyttö.
- [10] Koskinen, E., Katila, T., Reilas, T. & Nivola, K., Peltonen, T. & Karjalainen, H. 2009. Hevosten keinosiemennysaseman ohjekirja. Ypäjä.
- [11] Kareskoski, M., Reilas, T., Toivonen, M-L. Siittolaeläinlääkärilupakurssi 2.–6.3.2009 Ypäjällä. Luentodiat.
- [12] Harmo, L., Miskala, M., Reilas, T. & Toivonen, M-L. Siittola-avustajakurssi 1. jakso. MTT/hevostutkimus 14.–16.3.2005. Luentodiat.
- [13] Nivola, K. 2009. Tamma tiineeksi. Hevosenomistaja 1, 26–27.
- [14] Katila, T. Kotieläinten lisääntymistieteiden professori, Helsingin yliopiston Saaren yksiköstä. 2012. Sperman siirto ja kotitallisiemennykset. Hevosurheilu 24, 18.
- [15] Kyselyn vastauksia. 2012. Sähköpostikyselyyn vastasivat oriasemat, sperman vastaanotto- ja lähettäjäasemat sekä siittolaeläinlääkärit.

- [16] Ahponen, S. & Kulhomäki, A. 2010. Ylä-Savon ammattiopiston oriaseman opaskirja. Opinnäytetyö. Savonia ammattikorkeakoulu.
- [17] Pettersson, H. & Green, B. 2004. Terve ja sairas hevonen. Sairauksien ehkäisy ja hoito. 7.p. Helsinki: Otava.
- [18] McDonnel, S.M. PhD. Equine Behavior Laboratory, Section of Medicine and Reproduction, University of Pennsylvania School of Veterinary Medicine. 1998. Lessons from free-running equids. Tamma ja varsa – Hevostietokeskuksen julkaisuja 1. Koottu 24.3.1998 pidetyn Varsa ja tamma –seminaarin esitelmistä. Toimittanut Minna-Liisa Heiskanen. Kuopio: Kuopion yliopiston kasvatustakeskus.
- [19] Katila, T. Professori, ELT. Kliinisen eläinlääketieteen laitoksen Saaren yksikkö. Helsingin yliopisto. 1998. Kaksosdiagnostiikka ja toimenpiteet. Tamma ja varsa – Hevostietokeskuksen julkaisuja 1. Koottu 24.3.1998 pidetyn Varsa ja tamma -seminaarin esitelmistä. Toimittanut Minna-Liisa Heiskanen. Kuopio: Kuopion yliopiston painatuskeskus.
- [20] Eskonen, T. Eläinlääkäri. Lisäntyminen ja varsomisongelmat hevosilla. Jyväskylä. Luento Killerin raviradalla 20.4.2012.
- [21] Suomen Hippos ry:n verkkosivut 2011. Viitattu 6.10.2012. www.hippos.fi. Raviurheilu. Säännöt.
- [22] Katila, T. Kotieläinten lisääntymistieteen professori, Helsingin yliopisto, eläinlääketieteellinen tiedekunta, kliinisen tuotantoeläinlääketieteen osasto. 2012. Ei tiinehdy? Kohtutulehdus yleisin syy. Hevosurheilu 38, 16–17
- [23] McDonnel, Sue M. PhD. Equine Behavior Laboratory, Section of Medicine and Reproduction, University of Pennsylvania School of Veterinary Medicine. 1997. Estrus cycle-related performance problems in mares. Tamma ja varsa – Hevostietokeskuksen julkaisuja 1. Koottu 24.3.1998 pidetyn Varsa ja tamma -seminaarin esitelmistä. Toimittanut Minna-Liisa Heiskanen. Kuopio: Kuopion yliopiston painatuskeskus.
- [24] Katila, T. Kotieläinten lisääntymistieteen professori, Helsingin yliopisto, eläinlääketieteellinen tiedekunta, kliinisen tuotantoeläinlääketieteen osasto. 2012. Kun tamma ei tiinehdy. Hippos 3, 40–41.
- [25] Väihkönen, L. Eläinlääkäri. 2012. Ajankohtaista tammoista, tiineydestä ja kaikkea siihen liittyvää... Kempnews 1, 42–43.
- [26] Regumate-hoito. 2005. Intervet Oy:n verkkosivut. Viitattu 7.10.2012. www.msd-animal-health.fi Regumate® Equine 2,2 mg/ml oraaliuho – Valmisteyhteenveto.

[27] Tiineysmaksu. 2012. Koivulehdon tilan verkkosivut. Viitattu 7.10.2012.
www.koivulehdontila.fi. Tietopankki. Siemennys. Kustannukset ja saata-
vuus.

[28] Suomen Hippos ry:n verkkosivut. 2013. Viitattu 5.3.2013.
www.hippos.fi. Jalostus ja näyttelyt. Yleistä jalostuksesta. Kantakirjaro-
dut. Suomalainen puoliverinen, FWB.

Selkeä ohjepaketti tammaansa astuttavalle

Oriasema-asiakkaan opas selvittää koko tamman astutusprojektin eläinvalinnoista tiineystarkastukseen ja selostaa mitä oriasemalla tapahtuu tamman ollessa astutettavana.

Miten tunnistaa kiima?
Milloin päästään siementämään?
Miksi tiineystarkastus on välttämätön?
Mikä se follikkeli on?

Opas vastaa kaikkiin näihin kysymyksiin ja moneen muuhunkin. Oppaassa on myös listattuna syitä tamman tiineysongelmiin ja keinoja niiden hoitamiseksi sekä oriasemasanasto, josta selviävät oriasemalla käytettävät termit.

Oppaan kirjoittamista ovat avustaneet oriasemien pitäjät ja heidän eläinlääkäriinsä.

