



Mahepõllumajanduslik seakasvatus

Sissejuhatus

Mahepõllumajanduslikus loomakasvatuses lähtutakse eelkõige loomade heaolust. Loom ei ole mitte pelgalt tootmisvahend, vaid elusolend, kelle loomulikke vajadusi tuleb arvestada. Loomad peavad saama võimalikult loomuomalt käituda ja süüa neile sobivat sööta. Vajaminev sööt kasvatatakse peamiselt ettevõttes kohapeal, mis tähendab, et loomade arv peab olema kooskõlas põllumajandusmaa suurusega. Sööda tootmisel ei kasutata sünteetilisi mineraalväetisi ega pestitsiide.

Looma- ja taimekasvatus on mahepõllumajandusettevõttes ühe ja sama tootmistsükli osad. Taimekasvatus toodab loomadele sööta, mille loomakasvatus väärindab orgaaniliseks väetiseks põldudele, suurendades mulla viljakust ja parandades mulla struktuuri. Külvikorras aga aitavad rohumaad umbrohtumust kontrolli all hoida. Taimekasvatuse edukusest sõltuvad otseselt loomade tervis, juurdekasv ja toodang. Lisaks peab tootja hoidma korras sõnnikumajanduse. Taimetoitained tuleb oma ettevõttes ringluses hoida.

Tava- ja maheseakasvatus Eestis

Sigade arvukus Eestis on viimastel aastatel püsinud stabiilne. Kokku on sigu ligi 340 000. Enamasti kasutatakse vanu hooneid ja pidamismeetodeid, uusi lautu on vähe. Sealih hind on olnud väga kõikumine ning tootjad pole julgenud hoonete renoveerimisse investeerida.

Tootmine põhineb kahel kohalikul tõul, eesti suur valge siga ja eesti peekonsiga. Ristamiseks kasutatakse lisaks kohalikele tõugudele ka hämpširi ja pjeträäni tõugu sigu.

Maheseakasvatuid on Eestis väga vähe. 2003. ja 2004. aastal oli mahesigu umbes 400. Ka teistes Euroopa riikides pole sigade pidamine mahepõllumajanduslikult kuigi levinud, neid on mahepidamisel 0,2-0,3% (Taani, Prantsusmaa) kuni 2% (Šveits). Mõnes riigis on see küll arenemas (Taani), kuid sealih osatähtsus muude mahetoo-



Maheseakasvatus Taanis. Iga emise jaoks on omaette hütt.

dete seas on ikka veel väga väike. Üheks põhjuseks on kindlasti see, et üleminek tavaseakasvatusele mahepõllumajanduslikule tootmisviisile toob kaasa suuri ümberkorraldusi.

mis on vastupidavamad haigustele ja enam kohanenud kohalike kliimatliste tingimustega. Samuti on vastupidavamad ristandid. Modernsed tõud mahepidamisse eriti ei sobi. Mida modernsem on tõug ja mida rohkem on selle aretuses keskendunud liha- ja nuumajõudlusnäitajate suurendamisele, seda raskem on teda mahetootmises kasvatada. Sellised tõud on küll hea kasvukiirusega ja kasutavad juurdekasvukilode kohta vähem sööta, kuid on õrnemad, stres-

situndlikumad, suure toitainetetarbega ja haigustele vastuvõtlikumad. Mõned mahe-seakasvatavad on läinud ka seda teed, et on ristanud kohalikke sigu metssigadega. Järglased on omadustelt ja jõudluselt lähtetõugude vahepealsed. Väljas peetavate sigade puhul on mahetootmises eelistatud nn tumedaid tõuge nagu djurok ja hämpšir, sest tume nahk kaitseb neid päike-sepõletuse eest.

Pidamine

Maheseakasvatus peab olema nii looma- kui ka keskkonnasõbralik, seega peab loomade arv vastama põllumajandusmaa suurusele.

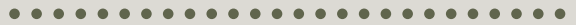
Väga tähtsaks peetakse loomade heaolu. Lähtutakse nn viie vabaduse printsiibist (tabel 2, lk 6). Üldine nõue mahesigade kasvatamisel on see, et nad peavad aasta läbi pääsema välialale. Väljas viibimine on vajalik nii liikumisvajaduse rahuldamiseks kui ka näiteks D-vitamiini sünteesimiseks organismis. Praktikas on kõige rohkem le-

vinud sellised ehitised, kus sise- ja väliala vahele on ehitatud väike uks, mille kaudu sead edasi-tagasi liikuda saavad. Väljalutusala võiks olla kõva pinnakattega, et saaks väljaheiteid koristada ning ära hoida neis sisalduvate toitainete leostumist. Kuid ühtlasi peab sigadel olema võimalus tuhnida. Nii sise- kui ka välialadele on kehtestatud miinimumpindalad looma kohta (tabel 1).

Laudas peab põrand olema sile, kuid ei tohi olla libe. Vähemalt pool põranda üld-

Tabel 1. Loomakasvatushoonete ja jalutusalaade miinimumpindalad.

	Looma eluskaal	Hoone selle osa, kus peetakse loomi, pindala looma kohta (m ²)	Jalutusala pindala looma kohta (m ²)
Emised kuni 40 päeva vanuste põrsastega		7,5 m ²	2,5 m ²
Liha tootmiseks kasvatatavad sead	kuni 50 kg	0,8 m ²	0,6 m ²
	kuni 85 kg	1,1 m ²	0,8 m ²
	kuni 110 kg	1,3 m ²	1,0 m ²
Üle 40 päeva vanused põrsad	kuni 30 kg	0,6 m ²	0,4 m ²
Tõusead		2,5 m ² emise kohta	1,9 m ²
		6,0 m ² kuldi kohta	8,0 m ²



pinnast peab olema jäik, mitte võrk- ega restpõrand. Asemed olgu puhtad ja kuivad ning allapanu piisavalt. Allapanuks on sobivaim põhk.

Levinud on ka sigade karjatamine. Sellisel juhul peaksid karjamaal olema ehitised, kuhu loomad saavad varjuda nii vihma, lume ja tuule kui ka kõrvetava päikese eest. Päikesepõletus on väljaspeetavatel sigadel levinud probleem, mistõttu peaks, lisaks varjualustele, karjamaale rajama kohad (basseinid), kus sigadel oleks võimalik end jahutada ja mudaga kokku määrida.

Tuleb silmas pidada, et karjatamisala oleks piisavalt suur ning et jootmis- ja söötmis-kohtade asupaika regulaarselt muudetak. Vastasel korral võivad nendes kohtades toitud kuhjuda ning tagajärjeks on keskkonnareostus.

Sigadel tuleb lasta loomulikult käituda, näiteks peab emis saama tiinuse lõpus pesa ehitada ja talle peab selleks võimaldama sobivat (eelistatavalt hekseldamata põhku) pesamaterjali. Et rahulikult poegida ja põrsaste eest hoolitseda, peab emis vähemalt nädal enne arvatavat poegimist olema muust karjast eraldatud.



Tabel 2.

Viis vabadust

- 1. Olla vaba näljast ja janust -**
võimaldada loomadele piisavas koguses süüa ja juua, et organismi füsioloogilised vajadused oleksid kaetud ning tervis ja elujõud tagatud.
- 2. Olla vaba ebamugavustest -**
võimaldada loomadele sobiv keskkond, peavari ja mugav puhkeala.
- 3. Olla vaba valust, traumadest ja haigustest -**
kasutada haigusi ennetavaid meetmeid või haigusnähtude ilmnemisel võimaldada loomadele kiire diagnoos ja sobiv ravi.
- 4. Olla vaba hirmust ja kannatustest/piinadest -**
võimaldada loomadele tingimused ja kohtlemine, mis väldivad psüühilisi kannatusi.
- 5. Vabadus rahuldada oma normaalseid käitumisharjumusi -**
võimaldada loomadele piisavalt ruumi ja sobivad (pidamis)tingimused ning võimaldada neil liigikaaslastega kontakteeruda.

Sigade heaolu huvides, kui neil esineb vigastusi kõrvadel, sabadel või udaral, on lubatud rakendada järgmisi menetlusi:

- kuni seitsme päeva vanuse põrsa silmahammaste lõikamine,
- kuldi kihvade lühendamine,
- saba lõikamine.

Samuti on liha kvaliteedi tagamiseks lubatud kastreerimine meetodil, mis ei põhjusta kudede rebenemist.

Neid menetlusi võib rakendada veterinaararst või vastava ettevalmistusega isik.

Tervis

Loomade tervishoid põhineb haiguste ennetusel kohaste tõu- ja aretusliinide valikuga, kõrgekvaliteediliste söötade söötmisega ning soodsa elukeskkonna (paiknemistihedus, regulaarne liikumine, lauda mikrokliima) loomisega. Veterinaaravimid haiguste ennetamiseks ei ole lubatud. Põhjendatud vajadusel on lubatud vaksineerimine.

Haigestunud loomade raviks on ka mahetootmises lubatud kasutada tavapäraseid keemiliselt sünteetitud veterinaaravimeid või antibiootikume. Sel juhul aga rakendub ravimile ettenähtud keeluaeg kahekordselt, kui keeluaega pole määratud, on see 48 tundi. Kui seale tehakse aasta jooksul rohkem kui kolm sellist ravikuuri, või kui looma tootlik eluiga on alla ühe aasta, siis üks ravikuur, ei tohi ravitud loomi või nendelt pärit saadusi mahepõllumajandusele viitavalt märgistada. (Ravikuuri alla ei loeta riiklike programmide raames läbiviidavaid veterinaartoiminguid, vaksineerimisi ja parasiiditõrjet.) Võimalik on nende loomade puhul alustada uut üleminekuajaga.

Tervisliku seisundi ja heaolu kontrollimiseks tuleks sead vähemalt üks kord päevas üle vaadata. Iga haigestunud või vigastatud loom peab viivitamata ravi saama.

Üldiselt võttes on mahesigade haigused samad, mis kimbutavad sigu ka tavapidamises sigu. Kõige levinumad terviseprobleemid on seotud põrsaste kõhulahtisuse, parasiitide ning jala- ja sõravigastustega. Kui intensiivtootmises on põhiorhk ravimitel, siis mahetootmises tuleks eelkõige valida sellised tõud või liinid, kes on haigustele vähem vastuvõtlikud.

Sageli on tervisehädad kaasasündinud. Areustöös on küll rõhku pandud toodangu suurendamisele, kuid pahatihti on unustatud loomade tervist iseloomustavad valikukriteeriumid. Paremini sobiksid mahepõllumajandusse aeglasema kasvuga loomad, kelle toitainetetarve on väiksem ning tervis tugevam.

Mahesigadel on täheldatud vähem hingamisteede haigusi, sest nad viibivad palju väljas ja neil on suurem liikumisvabadus. Kuid karjatamise tõttu ohustavad neid siseparasiidid. Ennetuseks tuleb karjatatavaid alasid vahetada ja lasta vähemalt ühe aasta puhastuda. Sigade karjamaa võib olla ka külvikorra osa. Väliparasiitide vastu aitab mudas ja vees püherdamine.

Siseruumides hoiavad nii sise- kui ka väliparasiite kontrolli all puhtus ja hea ventilatsioon.

Leitud on ka, et parasiitidele ei meeldi mõnedes söötades (kõik liblikõielised, sh ristik ja lutsern, hernes, rapsikook jms) sisalduv tanniin. Selliste söötade lisamine ratsiooni aitab parasiitidest kui mitte päris lahti saada, siis vähemalt nende arvu piirata.



Tabel 5. Suguemiste sööda toitefaktorite kontsentratsioonimäärad

Näitaja	Ühik	Nooremised	Tiined emised	Imetavad emised
Metaboliseeruv energia	MJ/kg	12,6	11,8	13,0
Toorproteiin	%	17,0	15,0	17,0
Toorkiud	%	5,0	6,0	5,0
Toorrasv	%	5,0	5,0	6,0
Lüsiin	%	0,95	0,70	0,90
Metioniin + tsüstiin	%	0,57	0,45	0,54
Treoniin	%	0,57	0,45	0,54
Kaltsium	%	0,90	0,80	0,90
Fosfor	%	0,70	0,60	0,70
Naatrium	%	0,20	0,20	0,25
Vitamiin A	RÜ	20 000	16 000	20 000
Vitamiin D ₃	RÜ	2000	1600	2000
Vitamiin E	mg	80	45	70

Allikas: A. Lember, V. Luts, Ü. Roosmaa, A. Oja. Seakasvatus ja sealihatootmine. Tartu 1999.

puhul ei või tavasööda osa päevases söödaratsioonis ületada 25% (kuivaines) ja aasta keskmisena 20%. Tuleb aga jälgida, et tavasöötade tootmisel/töötlemisel poleks kasutatud keemilisi aineid/lahuseid. Seetõttu ei ole lubatud näiteks sojasrott, mis on maailmas (ka Eestis) levinuim proteiinsööt, eriti seakasvatustes. Küll on aga lubatud sellest samast või mõnest teisest söödast mehaanilise pressimise teel saadud kook. Kõige väärtuslikumaks kodumaiseks proteiinsöödaks võikski pidada rapsikooki, mida on vastavate seadmete olemasolul võimalik teha ka talus kohapeal.

Sööta tuleb rikastada mineraalainete ja vitamiinidega, seejuures jälgides mahetootmises lubatud ainete ja söödalisandite loetelu. Eelkõige tuleks jälgida sööda kaltsiumi- ja fosforisisaldust, sest neid kahte vajab organism koguliselt kõige rohkem (tabel 6, 7).

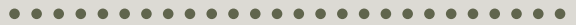
Vitamiinid on sigade toitumisel tihti kriitilised faktorid. Tavapärase teraviljaratsiooni korral jääb sigadel katmata eelkõige A-, D- ja E-vitamiini tarve.

Tabel 6. Söötade kaltsiumisisaldus, %

Kaltsiumirikkad:	
liblikõielisterikas rohi	17-20
liblikõielisterikas hein	13-17
liblikõielisterikas silo	18-19
haljas raps	15
söödakapsas	12
kalajahu	50-52
piim	9-10
Kaltsiumivaesed:	
teraviljad	0,6-1,2
kartul	0,5
juurviljad	1,8-2,3

Tabel 7. Söötade fosforisisaldus, %

Fosforirikkad:	
tera- ja kaunviljad	3,3-5,0
õlikoogid ja srotid	7,0-11,5
piim ja piimasaadused	8,0-10,0
Fosforivaesed:	
kartul	2,0-2,5
juurviljad	2,0-2,2



A-vitamiini on ainult loomse päritoluga söödas – nt kalas, kalajahus, piimas ja piimasaadustes. Taimedes leidub A-vitamiini provitamiini karotiini, millest looma organism on võimeline ise A-vitamiini sünteesima. D-vitamiiniga on sigade söötmisel probleeme, sest tüüpilised seasöödad, sh teraviljad ja silo sisaldavad seda vähe. Taimsetes söötades leidub tema provitamiini ergosterooli, mis päikese ultraviolettkiirte mõjul muundub D-vitamiiniks. Suvel, kui loomad käivad regulaarselt väljas, ei tohiks D-vitamiini puudust tekkida. D-vitamiini on rohkesti kalas, kalajahus, kalamaksaõlis, munakollases, ternespiimas, päikesepaistel kuivatatud heinas. E-vitamiini leidub paljudes söötades. Eriti rohkesti on teda taimede rohelistes lehtedes (300-350 mg/kg kuivaines). Seda on ka rapsiseemnetes ja -õlis, päevalilleseemnetes ja rohelistes hernestes. Rohu kuivatamisel heinaks hävib suur osa E-vitamiinist päikese ultraviolettkiirte toimel,

paremini säilib see silos. Jõusöötades on E-vitamiini 10-60 mg/kg, loomsetes söötades vähe, sageli alla 10 mg/kg. Nii lubatud tavasöödad kui ka lubatud mineraalsöödad, mikroelemendid, vitamiinid jm on kirjas maheloomakasvatust reguleeriva määruse lisades. Söödas on keelatud geneetiliselt muundatud organismide, antibiootikumide, koktsidiostaatikumide, kasvustimulaatorite jms sisaldus. Sööta sisse ostes tuleb kindlasti küsida täpset koostisainete nimekirja. Sigu tuleb sööta vähemalt üks kord päevas. Tuleb jälgida, et kõik sead pääseksid sööma samal ajal. Viimane ei ole niivõrd oluline, kui kasutatakse söödaautomaate, milles sööt on ööpäev läbi saadaval, kuid sel juhul tuleb pidevalt kontrollida automaatide korrasolekut. Puhast joogivett peavad kõik sead saama vajaduse järgi. Pörsaste söötmine esimesel 6 elunädal peab põhinema naturaalsel piimal, eelistatult emapiimal.

Loomade sissetoomine ettevõttesse

Kui vähegi võimalik, tuleks eelistada oma ettevõttes üles kasvatatud loomi. Uute loomade sissetoomisega lõhutakse karja senist hierarhiat ning on oht kaasa saada haigusi, eriti kui loomi ostetakse mitmest kohast. Kui siiski on vaja loomi sisse osta, tuleks neid alguses ülejäänud karjast eraldi hoida. Mahetallu tuleb sisse osta maheloomi. Kui mahesigu pole saada, võib Taimetoodangu Inspektsiooni nõusolekul osta loomi ka mittemahepõllumajanduslikest karjadest:

- karja suurendamiseks/parandamiseks

- paaritusealisi emasloomi 20% senisest karja täiskasvanud sigade arvust aastas;
- ettevõtte olulise laiendamise, tõu vahetamise või uue loomakasvatusharu kavandamisel paaritusealisi emasloomi kuni 40% ettevõtte senisest sigade arvust;
- kui kari on vähenenud loomataudi, loodusõnnetuse või muu tootja tahtest sõltumatu asjaolu tõttu, võib loomi sisse tuua karja taastamiseks täies ulatuses. Tõuaretuse eesmärgil mittemahepõllumajanduslikust karjast isasloomi toomiseks luba küsima ei pea.

Turustamine

Eesti turul maheliha peaaegu ei müüda, kuid nõudlus selle järele on juba tekkinud.

Maheliha ja -lihatoodete turule toomiseks loodi 2003. aastal TÜ Eesti Maheliha, kes asus otsima võimalikke maheliha töötlejaid ja turustuskanaleid. 2003. aasta suvel tunnustati mahenõuetele vastavaks esimene lihatöötaja AS Saaremaa Liha- ja Piimatööstus. Maheliha töötlemise vastu on huvi hakanud tundma ka mitu väikest lihatööstust. Väiketöötajad saavad valmistada eripärasemaid ja kohalikku traditsiooni kandvaid tooteid, mistõttu on nende kaup kõrgelt hinnatud ja seda on võimalik kallimalt müüa. Edu eeltingimuseks on kvaliteetne toode.

Tarbijale tuleks lisaks lihale pakkuda valmistooteid ning pooltooteid, mida neil on kodus lihtne valmistada.

Paljude toodete valmistamiseks on vaja nii looma- kui ka sealihha. Maheveiseid on



Eestis juba suhteliselt palju, sigu aga peaaegu polegi. Seega võib arvata, et juba lähitulevikus on mahesealiha nõudlus väga suur.

Õigusaktid

Mahepõllumajandust reguleerivad Euroopa Liidu mahepõllumajanduse määrus 2092/91 ja sellega seonduvad õigusaktid ning Eesti Mahepõllumajanduse seadus ja sellega seonduvad määrused.

Euroopa Liidu mahepõllumajanduse määrus: Nõukogu määrus (EMÜ) nr 2092/91 põllumajandustoodete mahepõllumajandustootmise ning põllumajandustoodete ja toiduainete puhul sellele viitavate märgiste kohta 24. juuni 1991. (Council Regulation (EEC) No

2092/91 of 24 June 1991 on organic production of agricultural products and indications referring thereto on agricultural products and foodstuffs)

Viited Euroopa Liidu määrusele 2092/91, seda täiendavatele õigusaktidele ja Eesti õigusaktidele ning nõuete selgituse tootjale leiab Taimetoodangu Inspektsiooni koduleheküljelt www.plant.agri.ee ja Põllumajandusministeeriumi koduleheküljelt www.agri.ee

Kontaktid

Põllumajandusministeerium
Mahepõllumajanduse büroo
Tel: 625 6215
e-mail: margot.pomerants@agri.ee
www.agri.ee

Taimetoodangu Inspektsioon
Mahepõllumajanduse osakond
Tel: 671 2637
e-mail: eve.ader@plant.agri.ee
www.plant.agri.ee

Põllumajanduse Registrite ja
Informatsiooni Amet (PRIA)
Tel: 737 1200
Faks: 737 1201
e-mail: pria@pria.ee
www.pria.ee

Veterinaar- ja Toiduamet
Tel: 605 1729
e-mail: heneli.lamp@vet.agri.ee
www.vet.agri.ee

EPMÜ Loomakasvatuseinstituut
Tel. 731 3444
e-mail: rleming@eau.ee

Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus
Tel: 742 2051, faks: 742 2746
e-mail: merit@ceet.ee
www.ceet.ee

Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus
Tel: 522 5936
e-mail: airi.vetemaa@mail.ee

TÜ Eesti Maheliha
Tel: 5656 6489
e-mail: maheliha@hotmail.ee

Eesti Biodünaamika Ühing
Tel: 514 8842
e-mail: karin@leho.ee



Trükise koostas Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus, 2005