

# Mahepõllumajanduslik LINNUKASVATUS



Maaelu Arengu Euroopa  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeeringud  
maapiirkondadesse

## Sisukord

Sissejuhatus.....	3
Tava- ja mahepõllumajandusliku linnukasvatuse Eestis.....	3
Üleminek mahelinnukasvatusele .....	4
Pidamine.....	5
Tervis .....	8
Söötmine .....	13
Lindude toomine ettevõttesse.....	23
Arvestuse pidamine.....	23
Töötlemine ja turustamine.....	24
Märgistamine .....	24
Toetus .....	25
Peamised õigusaktid .....	26
Kontaktid .....	27

Trükis on mõeldud põllumajandustootjatele, kes plaanivad alustada mahelinnukasvatusega või juba tegelevad sellega. Trükises antakse lühike ülevaade mahelinnukasvatuse põhimõtetest ja peamistest nõuetest.

NB! Nõuded võivad muutuda. Kehtivad nõuded leiab mahepõllumajanduse õigusaktidest Põllumajandusministeeriumi ja Põllumajandusameti veebilehelt.

Trükise väljaandja ootab lugejate kommentaare ja ettepanekuid e-mailile [mahe@agri.ee](mailto:mahe@agri.ee).

Teine, parandatud ja täiendatud trükk.

**Koostanud** Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus

Koostajad Vello Ilves, Margot Pomerants, Airi Vetemaa, Merit Mikk

**Täname:** Ragnar Leming, Eve Ader

**Fotod:** Merit Mikk, Airi Vetemaa, Arnd Bassler

**Kujundanud** Hele Hanson-Penu / AS Ecoprint

**Trükitud:** AS Pajo

**Välja andnud** Põllumajandusministeerium, 2011

ISBN 978-9949-462-39-1 (trükis)

ISBN 978-9949-462-40-7 (võrguväljaanne)

## Sissejuhatus

Mahepõllumajanduslikus ehk ökoloogilises linnukasvatuses pannakse suurt rõhku lindude heaolule, sest lind ei ole mitte ainult tootmisvahend, vaid ka elusolend, kelle vajadusi tuleb arvestada. Linnud peavad saama võimalikult liigiomaselt käituda, süüa liigiomast sööta, kusjuures vajaminev põhisoöt tuleks kasvatada samas ettevõttes kohapeal. Seega võib vaadata linnu- ja taimekasvatust mahepõllumajandusettevõttes kui ühte

tervikut: taimekasvatusest saadav toodang väärindatakse linnu kaudu munaks või lihaks, lindudelt saadava sönniku kasutamine aga suurendab mulla viljakust.

Eestis on peamine linnukasvatuseharu kanakasvatus, vähemal määral tegeletakse hane-, pardi-, muskuspardi-, pärlkana- ja vutikasvatusega. Tuleb märkida, et Eesti vutt on ainus Eestis aretatud linnutõug.

## Tava- ja mahepõllumajanduslik linnukasvatus Eestis

Põllumajanduslikus tootmises peetavate lindude arv on Eestis viimastel aastatel püsinud enam-vähem stabiilne, sõltudes suurel määral turusituatsioonist. 2010. a peeti Eestis 2,1 miljonit ja 2011. a I poolaastal 1,95 miljonit lindu. Domineerivad kanamunade ja broileriliha tootmine. Et linnukasvatus on üks kõige rohkem tööstuslikuks tootmiseks kohandatud loomakasvatuseharusid, siis on see koondunud peamiselt suurtootmisse.

Mahelinnukasvatatajaid on Eestis väga vähe, mahepõllumajanduslikult peetavaid linde oli 2010. a 0,5% kõigist lindudest, kokku 10 864 lindu, s.h 8151 munakana. Samas on võrreldes 2008. aastaga mahelindude arv üle kahe korra kasvanud, siis oli linde kokku 4410, s.h munakanu 2831.

Nagu tavatootmiseski, peetakse ka mahetootmises peamiselt kanu. Hea on see, et on lisandunud on ka teisi linnuliike. Kuigi viimastel aasta-

tel on huvi mahelinnukasvatuse vastu suurenenud, on peetavate lindude arv on endiselt väike. Peamisteks põhjusteks, miks mahetootmises on linnukasvatus vähearenenud, on sobiva tõumaterjali puudumine ning lindude söötmise ja pidamise keerukus. Näiteks on raskusi mahepõllumajandusliku proteiinsööda saamisega.

Eestis lõppes kanade tõuaretus pärast taasiseseisvumist, ning tõukarja hakati sisse tooma välismaalt, peamiselt Soomest. Kõrgetoodangulised välismaised kanakrossid on kana aastase keskmise munatoodangu tõstnud rohkem kui 300-le munale ja kanabroilerite ööpäevase massi-iibe 50 ja enamale grammile.

Sissetoodud välismaised tõud ja krossid oma kõrge aretusväärtuse tõttu mahelinnukasvatusse eriti ei sobi.

## Üleminek mahelinnukasvatusele

Mahepõllumajandusliku linnukasvatusega alustada soovija peab kõigepealt ennast kurssi viima mahepõllumajandusliku tootmise nõuetega (vt ptk „Peamised õigusaktid“) ja olema valmis neid täitma. Soovitatav on üleminekuplaani tegemisel kasutada nõustaja abi või konsulteerida mõne kogunud mahetootjaga.

Seejärel tuleb esitada järelevalveasutuse, Põllumajandusameti (PMA) kohalikule keskusele ettevõtte tunnustamise taotlus koos nõutud dokumentidega. Enne taotluse esitamist tuleb maksta riigilõiv järelevalvetoimingute eest. Tunnustamisega seotud nõuded ja dokumendid leiab PMA veebilehelt [www.pma.agri.ee](http://www.pma.agri.ee) (Valdkonnad > Mahepõllumajandus).

Mahepõllumajandusliku linnukasvatusega alustamise eeltingimus on mahepõllumajandusliku taimekasvatuse viljelemine või sellega samaaegne alustamine. Kui mahelinnukasvatust alustatakse samaaegselt taimekasvatusega, siis tuleb tunnustamise taotlus esitada 10. märtsist 10. aprillini. Kui taimekasvatus on juba mahe, saab taotluse esitada aasta läbi. PMA soovitab linnukasvatust mahepõllumajandusele üle minna kas koos taimekasvatusega või kolmandal aastal, kui taimekasvatust on üleminek läbitud, see lihtsustab



*Kanalaks saab kohandada endise loomalauda*

söödale kehtestatud nõuete täitmist.

Silmas tuleb pidada seda, et kui mahepõllumajanduslikult hakatakse pidama munakanu, tuleb mahepõllumajanduslikult pidama hakata kõiki kanu, k.a broilereid.

Pärast taotluse esitamist tehakse taotleja ettevõttes esmane kontroll ja otsustatakse, kas ettevõtte tunnustada või mitte. Tunnustatud tootjaid kontrollitakse vähemalt üks kord aastas. Igal tunnustamisele järgneval aastal tuleb esitada andmed muudatuste ning eelmise aasta toodangukoguste kohta. Ka järelevalve eest tuleb igal aastal tasuda riigilõiv.

Dokumentide esitamisest algab üleminekuajast, mil tuleb täita mahepõllumajanduse nõudeid, kuid oma toodangut mahedana veel müüa ei saa.

Kui ettevõttes alustatakse mahepõllumajandusliku linnukasvatust koos mahepõllumajandusliku taimekasvatusega, siis saab mune ja linnuliha mahesaadusena müüa kahe aasta pärast. Kui üleminekut mahelinnukasvatusele alustatakse ettevõttes, kus taimekasvatus on üleminekuaja mahepõllumajandusele läbinud, tuleb selleks, et linnuliha saaks mahesaadusena müüa, linde eelnevalt pidada mahepõllumajanduse nõuete kohaselt vähemalt 10 nädalat. Selleks, et müüa mune mahesaadusena, tuleb linde eelnevalt pidada mahepõllumajanduse nõuete kohaselt vähemalt 6 nädalat.

Mahetootmisele üleminek nõuab suuri ümberkorraldusi nii pidamises, söötmisses kui veterinaararavis. Kui tavalinde peetakse enamasti nende eluaja jooksul sisetingimustes, paljudel juhtudel puuris, siis mahetootmisses peab olema lindudel võimalus kasutada vabaõhualasid. Ruumide nõuetele vastavusse viimine, sh vabaõhuala rajamine nõuab aga enamasti suuri investeeringuid ja muid kulutusi.

Tavalinnukasvatustes laialt kasutatavad mitmesuguseid söödalisisandeid (nt sünteetilised amino-

happed) on mahepõllumajanduses keelatud. Hea on, kui söötmine põhineb oma ettevõtte söödal. Lihatootmise tuleks kasutada aeglasema kasvuga linnutõuge. Enamik tänapäeval levinud tõuge on aga mõeldud intensiivtootmiseks ning mahetootmise ei sobi. Mida kõrgem on ühe või teise linnu aretusväärtus, seda enam on nende

aretuses keskendunud muna- ja lihajõudlusnäitajate parandamisele. Need linnud annavad küll suurt toodangut, kuid nad on õrnemad, stressitundlikumad, suure toitainetearbimisega ja haigustele vastuvõtlikumad. Kõik see sunnib maheetootjat tegelema nn suletud taastootmisega, mis aga vähendab lindude jõudlust ja elujõudu.

## Pidamine

Mahelinnukasvatus peab olema mitte ainult linnu-, vaid ka keskkonnasõbralik, seega peaks lindude arv olema kooskõlas põllumajandusmaa suurusega ja põhisööt võiks olla toodetud oma ettevõttes. Pidamistingimused peavad vastama lindude füsioloogilistele ja käitumisvajadustele. Näiteks kanad peavad saama siblida, istuda õrrel, võtta liivavanni ja muneda pesasse, veelinnud aga soodsas ilmaga pääsema veekogu äärde. Pida-

misruumid ning vahendid ja seadmed, millega linnud kokku puutuvad, ei tohi ohustada nende tervist ega heaolu.

Üldine nõue mahelindude kasvatamisel on vabapidamine, sh võimalus pääseda vabaõhualale. Nii sise- kui ka vabaõhualadel peab olema piisavalt ruumi, kehtestatud on miinimumpindalad iga linnuliigi kohta (tabel 1).

**Tabel 1.** Miinimumpindalad linnu kohta hoones ja vabaõhualal

	Sisepindala (lindude kasutuses olev netopindala). Lindude arv m <sup>2</sup> kohta	Õrre pikkus linnu kohta, cm	Pesa	Välisala (vabaõhuala) pindala (linnu kohta kasutatav pindala korraka ala kasutatavas rühmas), m <sup>2</sup>
Munakanad	6	18	7 munakana ühe pesa kohta või ühispesa korral 120 cm <sup>2</sup> linnu kohta	4 m <sup>2</sup> , kui ei ületata ülempiiri 170 kg N/ha/a
Nuumlinnud (püsihoones)	10, seejuures eluskaal kuni 21 kg/m <sup>2</sup>	20 (ainult pärilkanade puhul)		4 broileri või pärilkanaga kohta; 4,5 pardi kohta; 10 kalkuni kohta; 15 hane kohta; Kõigil ülalnimetatud liikide puhul ei ületa piirmäära 170 kg N/ha/a
Nuumlinnud (teisaldatavas hoones)	Teisaldatavates linnumajades 16 <sup>(1)</sup> , seejuures eluskaaluga kuni 30 kg/m <sup>2</sup>			2,5 tingimusel, et ei ületa ülempiiri 170 kg N/ha/a

(1) Ainult kuni 150 m<sup>2</sup> põrandapindalaga teisaldatavate hoonete puhul

**Allikas:** (EÜ) nr 899/2008





*Kanade pääs väljalale 3000 kanaga tootmisüksuses  
Taanis*

Linnukasvatushoones peab vähemalt 1/3 põrandapinnast olema jäik, st mitte rest- ega võrkpõrand, ning kaetud põhust, puulaastudest või liivast allapanuga. Munakanadele mõeldud linnukasvatushoonetes peab piisavalt suurt osa kanadele mõeldud põrandapinnast saama kasutada lindude väljaheidete kogumiseks. Lindlas peavad olema õrred, mille mõõtmed ja arv vastavad ettenähtud linnurühma ja lindude suurusele.

Munakanade pidamisel peab võimaldama neile öösel 8 tunni pikkust valgustamata perioodi, kunstlikku valgustust võib kasutada ööpäevas kuni 16 tundi.

Ühes linnukasvatushoones võib olla kuni 4800 tibu, 3000 munakana, 5200 pärllkana, 4000 emast pekingi või muskuspardi, 2500 hane või kalkunit. Lihatootmiseks ettenähtud linnukasvatushoonete üldpindala ei tohi ühe tootmisüksuse puhul olla üle 1 600 m<sup>2</sup>. Ühes karjas võib pidada kuni 6800 vutti, kelle kasvatamiseks ettenähtud pindala peab olema vähemalt 400 m<sup>2</sup>.

Pärast iga kodulinnupartii üleskasvatamist tuleb hooned lindudest tühendada. Selle aja jooksul tuleb hooned ja sisseseade puhastada ning desinfitseerida. Peale selle tuleb pärast iga kodulinnupartii üleskasvatamist lasta vabaaladel puhata, et taimestik saaks taastuda. Kui kodulinde ei kas-

vatata partiidena, ei peeta vabaaladel ja kui nad saavad terve päeva vabalt ringi liikuda, siis eelnimetatud nõudeid ei kohaldata.

Lindla puhastamise järel paigaldatakse uus allapanu, nt saepuru või hekseldatud põhk. Allapanukihi soovitatav paksus soojustamata põrandaga hoones on 10–15 cm, nt ühe kana kohta tuleb arvestada 10–15 kg allapanu aastas.

Linnukasvatuses on tähtis ka sobiv temperatuur ja õhuniiskus. Munakanadele on sobivaim õhutemperatuur sügavallapanuga lindlas 12–18 °C. Selle tõus üle 25 °C ja langemine alla 10 °C mõjutab munatoodangut märgatavalt. Iga 1 °C alla optimaalse temperatuuri põhjustab umbes 1,5 g suurema söödabimise linnu kohta päevas.

Niiske kanala õhk on aga soodne keskkond mitmesugustele mikroobide, sh haigustekitajate arenguks. Suhteline niiskus kanalasse peaks olema olenemata linnu vanusest 60–75%.

Talvise munatoodangu pidurdajaks on väga suurel määral lühikesed päevad. Seepärast tuleks kanade „tööpäeva“ pikendamiseks kasutada oktoobrist märtsini täiendavat elektrivalgust. Valguspäeva pikendamine peab toimuma järk-järgult, järsud muudatused valgusrežiimis põhjustavad toodangu languse ja lindude sulgumise. Otstarbekas on elektrivalgust kasutada hommikul alates kella kuuest-seitsmest kuni valgeksminekuni ja õhtuti pimenemisest kuni kella kaheksa-üheksani. Nii pikeneb valguspäev 12–14 tunnini. Öine pidev puhkeaeg, mil kunstlikku valgustust ei kasutata, peab olema vähemalt 8 tundi.

Akende ja põrandapinna suhe võiks lindlas olla 1:8–1:12. Tavalised klaasid ei lase ultraviolettkiiri läbi, otsene päikesevalgus on aga lindudele vajalik, sest tugevdab organismi üldist tõvekindlust. Otsest päikesevalguse mõju saab kasutada suvel, kui linnud pääsevad vabaõhualadele.

Lindlas peab olema piisavalt pesi. Siiski võib tekkida olukord, kus teatud pesi eelistatakse teistele. Nii võib juhtuda, et munad tallatakse pesas katki,

eriti kui muna koor on sööda kaltsiumipuuduse tõttu liialt õhuke. Katkiläinud munad söövad linnud ära. Sellega kaasneb oht, et mõnedel lindudel kujuneb harjumus ise mune katki nokkida. Sellised linnud tuleb karjast välja viia. Samuti tuleb munade käsitsi korjamisel käia tihti mune korjamas, seda eriti hommikupoolikul, sest siis on põhiline munemise aeg (enne kella 12:00).

Kui ilmastikutingimused lubavad, peavad linnud saama vähemalt 1/3 oma elueast viibida vabaõhualal. Linnukasvatushooned peavad olema ehitatud viisil, mis võimaldaks kõigil lindudel vabaõhualale kergelt ligipääsu. Lindlal peavad olema lindude suurusele vastavate mõõtmetega sisse- ja väljapääsuluugid, mille üldpikkus peab olema vähemalt 4 m hoone iga 100 m<sup>2</sup> kohta.

Vabaõhualal viibimine on vajalik nii liikumisvajaduse rahuldamiseks kui ka võimaliku karjasisese stressi vältimiseks. Need alad peavad olema põhiliselt taimestikuga kaetud, kaitserajatistega varustatud ning võimaldama lindudel kergelt pääsu joogi- ja söödakünade juurde. Välisalal saavad linnud siblida, leides seal rohkesti toitu, nagu rohi, ussid ja putukad. Ala peab olema nii suur, et seda rohust päris puhtaks ei siblitaks. Oleks hea, kui seal kasvaks põõsaid või puid, mis lindudele varju pakuvad. Vastasel korral ei julge nad lindlast kuigi kaugele minna. Linde võiks lasta ka näiteks puuviljaaeda.

Kui vabaõhuala kasutatakse ebaühtlaselt, mõne koha peal on maa must aga mõnes kohas pole linnud eriti käinudki, saab olukorda parandada, kui visata viljateri hajutatult üle kogu vabaõhuala. Kindlasti peab ala olema korralikult tarastatud, nii et rebased, mingid ja muud röövloomad lindudele ligi ei pääseks. Noorkanu ja tibupoegi ohustab ka kanakull.

Vabaõhuala pinnas nakatub parasiitidega, seetõttu peab planeerima nii, et vabaõhualasid saab pärast iga kodulinnupartii üleskasvatamist või munakanadel vähemalt aasta möödudes vahetada. Puhkeperiood on vajalik ka taimekasvu taastumiseks.

See nõue ei kehti väikese arvu kodulindude puhul, kes saavad terve päeva vabalt ringi liikuda.

Tavapärase lindlate kõrval on mitmetes riikides kodulinde hakatud pidama rohumaadel, teisaldatevates lindlates või aedikutes. Teisaldatevate süsteemide eelis on võimalus lindudele ette anda värsket rohumaad, peamiseks puuduseks on teisaldamisega seotud ajakulu. Arvestama peab ka seda, et nn "linnugripi" oht võib tuua piiranguid lindude vabapidamise korraldamisse.

Mahepõllumajanduslikult kasvatatavate lindude nokkasid ei tohi lühemaks kärpida, seda võib PMA loal teha vaid erandjuhtudel, siis kui ohus on teiste lindude heaolu. Kastreerimine isaslindudel on lubatud toodete kvaliteedi ning traditsiooniliste tootmistavade säilitamiseks. Seda peab tegema kvalifitseeritud personal linna jaoks sobivaimas eas nii, et tema kannatused oleksid võimalikult väikesed.

Kodulinde võib tappa alates järgmistest vanustest: broilerid 81, kohikuked 150, pekingi pardid 49, emased muskuspardid 70, isased muskuspardid 84, sinikaelpardid 92, pärilkanad 94, isased kalkunid ja küpsetamiseks mõeldud haned 140, emased kalkunid 100 ning vutid 35 päeva.



*Teisaldatev jootja väljapidamiseks*

## Tervis

Lindude tervishoid põhineb haiguste ennetusel. Selleks tuleb valida sobivad tõud, sööta kõrge kvaliteediga sööta ning luua lindudele soodne elukeskkond (paiknemistihedus, liikumine, hoone mikrokliima).

Keemiliselt sünteetsitud allopaatiliste veterinaarravimite või antibiootikumide kasutamine haiguste ennetamiseks on keelatud. Põhjendatud vajadusel võib aga linde vaksineerida.

Haigestunud linnu vaevuste leevendamiseks ja raviks tohib kasutada tavapäraseid veterinaarravimeid ja antibiootikume. Sel juhul aga rakedub ravimile ettenähtud keeluaeg kahekordselt. Kui keeluaega pole määratud, on see 48 tundi. Kui aasta jooksul tehakse lindudele rohkem kui kolm või lindudele, kelle tootlik eluiga on alla ühe aasta, rohkem kui üks selline ravikuur, ei tohi ravitud linde või nendelt pärit saadusi mahepõllumajandusele viitavalt märgistada ning linnud peavad alustama uut üleminekuaja või tuleb need tavalindudena karjast välja viia. Kui linnud viiakse üleminekuajale, tuleb nende toodang mahetoodangust eraldi hoida. Ravikuuride hulka ei arvestata riiklike programmide raames läbiviidavaid veterinaartoiminguid, vaksineerimisi ja parasiiditõrjet.



Jootjad

Ravitoimingute puhul tuleb registreerida diagnoos, ravi alustamise ja lõpetamise kuupäev, kasutatava veterinaarravimi liik ja nimetus, veterinaarravimi doos, ravimeetod ja ravimi tootja poolt toodangu turustamiseks kehtestatud keeluaeg ning andmed ravitud loomade, lindude kohta (liik, arv, tõug, vanus, sugu) ning veterinaarravi teostanud veterinaarsti nimi.

Lindude tervisliku seisundi ja heaolu kontrollimiseks tuleb linde vähemalt üks kord päevas üle vaadata. Iga haigestunud või viga saanud lind tuleb viivitamata karjast eraldada ja ta peab kohe ravi saama.

Enamasti on mahelindude haigused samad, mis tavalindudel. Lindude haigused võiks jagada lindude pidamise ja tehnoloogiliste nõuete (temperatuur, põrandapind, söödafront, joogifront, valgustus, pesapind) mittekinnipidamisest tingitud tervisehäireteks, ainevahetus- ja puudushaigusteks (leivumad on avitaminoosid), bakteriaalseteks haigusteks (tuntumad pulloroos, pastõrelloos, kolibakterioos), viirushaigusteks (Newcastle'i haigus, Mareki haigus, munatoodangu vähenemise sündroom), parasitaarhaigusteks (eelkõige välisparasiidid) ja muudest põhjustest tingitud tervisehäireteks (stress, kannibalism).

Kui lindudel langeb söögiisu ja suureneb joogivee võtt, on see tavaliselt mõne haiguse esmane tunnus. Haiguspuhangu hiline avastamine ja ravi alustamisega viivitamine võivad põhjustada küllaltki suurt kahju. Haiguse peab diagnoosima veterinaararst.

Haigusi saab ennetada linnukasvatuses iga linnuliigile ettenähtud üldnõuetest kinnipidamisega. Tähtis on ka puhtus ja kord lindlates. Haiguste üldprofülaktikaks ei tohi kunagi unustada sööda-künade ja jooginõude hoolikat puhastamist ja pesemist.



Mahelindudele on lubatud anda looduslike vitamiinidega identseid sünteetilisi vitamiine.

Tavalisemaid sügavallapanul pidamise ja haljasööda söötmisega kaasnevaid haigusi on **koktsidioos**. Haigus algab kõhulahtisusega, väljaheide on rohekas, limane ja verine. Söögiisu kaob. Ägeda kulu puhul surevad linnud 2.–4. haiguspäeval. Koktsidioosi profülaktikaks ja raviks peab kindlasti veterinaararsti poole pöörduma.

Vitamiinide vähesus söödas põhjustab lindudel rea haiguslikke nähte ja haigusi, mida kutsutakse üldnimetusega **avitaminoosiks**. A-vitamiini puudusel kujuneb lindudel A-avitaminoos. Selle tunnuseks on põletikulised muutused silmades ja üldine limaskestade kahjustus. Söögiisu kaob ja toodang seiskub. Haiguse arenedes tekivad mädatombukesed (rähm) silmades. Raviks tuleb lindudele anda A-vitamiini preparaate (nt vitaminiseeritud kalamaksaõli), haljasrohtu, nõgest, porgandit jt A-vitamiini sisaldavaid söötasid.

Lindude ühekülgne söötmine tera- ja jahusöödadega põhjustab B-avitaminoosi. Haiguse tunnusteks on pea krambitaolised tõmblused, varvaste kõverdumine ja halvatusnähud. Profülaktikaks ja raviks võib kasutada pagaripärmi kuni 1 g linnu kohta päevas.

D-avitaminoosi põhjustab D-vitamiini ja mineraalainete puudus. Lindudel tekib jalgade nõrkus (rahhiit). Haigetel lindudel on sulestik tuhm ja sassis. Profülaktikaks ja raviks võib kasutada vitaminiseeritud kalamaksaõli ja teisi D-vitamiinipreparaate (D3) 1 tilk linnu kohta päevas sööda hulka segatuna.

E-avitaminoosi ennetuseks võib lindudele profülaktiliselt anda E-vitamiini preparaate 0,2 g 10 kg sööda kohta.

**Pulloroosi** (salmonelloosi) peamine tekitaja on *Salmonella pulloorum*. Et nakkus kandub muna kaudu edasi vanematelt järglastele, siis ei tohi põhikarjas olla nakkusekandjaid. Nakatanud tibude seas võib surevus kõikuda väga suurtes

piirides ning see sõltub suurel määral pidamistingimustest (normist madalam ruumi temperatuur, üleasustus, halb ventilatsioon, tasakaalustamata söötmine jne). Kui haigus on kaasa saadud haudemunadest, algab tibude suremus juba 1–2 päeva vanuses ning saavutab maksimumi 7. päevaks. Kui aga tibu nakatab saastunud lindlas, saabub maksimaalne surevus 2–3 nädala vanuses. Haiguspuhangu olemasolul tuleks pöörduda piirkonna veterinaarteenistuse poole, et edasise tegevust plaanida.

**Pastörelloos** ehk lindude koolera on ägedalt või krooniliselt kulgev haigus. Tavaliselt haigestuvad täiskasvanud linnud või vanem noorkari. Haigustekitaja (*Pasteurella multocida*) levib linnult linnule, saastunud sööda ja joogiga, munadega, aga ka näiteks närlistega. Haiguse levikut soodustab lindla madal temperatuur, ülemäärane niiskus, stress ning mittetäisväärtuslik sööt. Tekitaja võib püsida lindude sõnnikus nakatusvõimelisena isegi 2–3 kuud. Haiguskahtluse korral tuleks pöörduda piirkonna veterinaarteenistuse poole. Haiguse likvideerimiseks tuleb tappa kõik haiged ja haiguskahtlased linnud ning need utiliseerida. Tingimata peab järgnema hoolikas mehaaniline puhastus, desinfektsioon ja deratisatsioon. On loodud ka inaktiveeritud vaktsiin, millega on kasulik vaktsineerida linde nendes farmides, kus haigestumine on muutunud statsionaarseks.

**Kolibakterioos** on *Escherichia coli* (*Bacterium coli*) põhjustatud haiguste kompleks, kuhu kuuluvad krooniline respiratoorne haigus, õhukottide haigus ja rebukoti haigus. Kõikidel juhtudel on *E. coli* harva ainuke tekitaja. Ta liitub stressi korral viirus- ja bakteriaalsete haigustega. Olles statsionaarne asunik seedetraktis, muutub ta haigustekitavaks ning hakkab massiliselt paljunema linnu organismi nõrgendades. On tuvastatud tungimist ka läbi munakoore munasse, mille tulemusena haigestuvad kohapealsel tibude hautamisel tibud ja suremus võib olla sellest tingituna esimestel elupäevadel kuni 10%. Haiguskahtluse korral tuleb



*Kergehitis 120 munakanale*

pöörduda kohaliku veterinaararsti poole. Et ennetada sellise haiguspuhangu teket, on tähtis järgida lindude pidamise nõudeid: lindlad tuleb korraldada ette valmistada ning vältida lindude stressi eriti kahe esimese elunädala jooksul.

**Newcastle'i haigus** ehk lindude aasia katk on ägedalt kulgev viirushaigus, mida iseloomustab kopsupõletik, entsefaliit, verevalumite tekkimine ning sõltuvalt viirustüübist suur suremus. Oma nakkavuse, rohke lindude hukkumise ja radikaalsete tõrjemeetodite (ettevõttes lindla likvideerimine, ka põletamine) tõttu on see paramüksoviiruse põhjustatud haigus ohtlikem lindude haigus kaasajal. Eestis on olnud selle haiguse üksikuid puhanguid, mis tänu lindude vaktsineerimisele on viidud miinimumini.

Newcastle'i haiguse inkubatsiooniaeg kestab 4–21 päeva. Haigus levib peamiselt otsekontakti teel ja inimtegevuse vahendusel, samuti õhu kaudu, näriliste ja putukate vahendusel ning transovariaalselt. Erandjuhul võib Newcastle'i haigus üle kanduda inimesele.

Newcastle'i haigus on kiire levikuga ägedalt kulgev ja sageli suurt suremust põhjustav lindude viirushaigus, mida iseloomustavad kliinilised tunnused, näiteks peapiirkonna tursed ja hingamisraskused, millega kaasnevad närvinähud või mõnede viirustüvede puhul kõhulahtisus. Munevatel lindudel langeb järsult munemisvõime ja

nende munade koored on defektidega. Haigust iseloomustavad ka organite patoloogilis-anatoomilised muutused, näiteks hingamisteede limaskesta turse ja verevalumid, täppverevalumid lihas- ja näärmemao piiril ning soolte serooskestal, maksa ja põrna suurenemine, soolte limaskesta ja soolestiku lümfooidkoe turse ning verevalumid, nekroosikolded ja haavandid.

Ainus vahend Newcastle'i haiguse profülaktikas ja tõrjes on vaktsineerimine, mis on kohustuslik kõigile, kes peavad üle 50 linnu. Loomapidaja koostab Newcastle'i haiguse vastase ennetava vaktsineerimise läbiviimiseks ennetava vaktsineerimise programmi ning esitab selle Veterinaar- ja Toiduametile heakskiitmiseks. Vaktsineerimise viib läbi tegevusluba omav veterinaararst. Vaktsineerimisel kasutatakse paramüksoviiruse-1 tüve nõrgestatud elusvaktsiini. Vaktsineeritakse ainult kliiniliselt terveid linde. Ei vaktsineerita munemisperioodil ega juhul, kui munemisperioodi alguseni on jäänud vähem kui neli nädalat.

Ennetavat vaktsineerimist on hea alustada sissetulnud tibude vaktsineerimisega. Vaktsineerimist saab alustada ka hiljem, aga seda tuleb teha programmis ettenähtud aegadel. Hiljem alustades tuleb esimeseks vaktsiini võtta ööpäevaste tibude vaktsineerimiseks ettenähtud elusvaktsiin (Nobilis ND C-2) ja jätkata programmi kohaselt ettenähtud elusvaktsiiniga (Nobilis ND Clone-30).

Vaktsineerimisprogrammis olevaid elusvakt-siine saab lindudele manustada mitmeti, näiteks silma-ninatilga meetodil, joogiveega või aerosool-meetodil.

**Mareki haigus** on herpesviiruse põhjustatud haigus, mis on Eestis olnud ägeda vormina väga levinud. Nakkus levib karjas linnult linnule ning lindude liikumisel ka ettevõttest ettevõttesse. Et viirus on väliskeskkonnas väga vastupidav (viru-lentne 1 aasta jooksul), levib ka õhu kaudu, näiteks ettevõttes ühelt lindlast teise, siis on puhkenud nakkust ettevõttes hävitada pea võimatu. Et ravi ei tunta, on vaktsineerimine hädavajalik. Eestis on praegu kogu sissetoodud linnumaterjal vakt-sineeritud ja Mareki haigust esineb ainult üksik-juhtudena. Nii selle kui ka muude viirushaiguste korral on andnud tulemusi profülaktiline deso-ainete kasutamine.

**Munatoodangu vähenemise sündroomi** tun-takse linnukasvatuses kui EDS'76 (egg drop synd-rome). Sündroomi tekijata on adenoviirus, mis on partidel kahjutu, kuid kanadele patogeenne (tõvestav). Et sündroomi on kliiniliselt raske diag-noosida, põhjustab ta väga suurt majanduslikku kahju munatoodangu sageli seletamatu vähene-mise tõttu. Haigus levib haudemunadega, täiskas-vanud lindude seas otsese kontakti ja haigete lind-ude väljaheidetega. Vastuvõtlikumad on pruunid ja lihatõud, valged munatõud vähem. Esimesed tundemärgid karja nakatumisest on pigmendita, nõrga koorega ja nakkmunad. Paari päeva jooksul väheneb toodang poole võrra ja taastub mõne-võrra 3–4 nädala jooksul, kuid endisele tasemele ei ulatu. Lindudel võib tekkida kõhulahtisus ja isu-tus. Tavaliselt ilmneb haigus munatoodangu tipus või selle eel. Muna lahtilöömisel on munavalge vedel, vesine ja valgub laiali. Ravi puudub. Lisaks veterinaarmenetlustele aitab toodangu vähene-mist leevendada sööda suurem proteiinisisaldus.

**Parasitaarhaigustest** on levinumad välispara-siidid, millest enim kohtab praktikas väive. Har-vem esineb lutikaid ja puuke. Täide leviku osas

on vasturääkivusi: mõnede andmeil esineb neid sageli, mõnede andmetel peaaegu ei esine. Et tavaliselt pole parasiteeriva putuka määramine ravi sarnasuse tõttu vajalik, jääb tema liik tihti teadmata. Üldiselt tekib probleem välisparasiiti-dega iga paar-kolme aasta tagant. Ilmselt tõrjega mingi osa parasiite ei hävine ja nad paljunevad taas aasta-paariga.

Väga tülikas on vabaneda väividest. Nad ei ole lin-dudele eluohtlikud, kuid oma pideva liikumisega naha pinnal ja sulgedel ärritavad lindude nahka. Väivid toituvad suletolmust, naha epidermisest, ka linnu verst, kui nahk on mingil põhjusel vigas-tatud (ise nad verd kapillaaridest ei ime). Eriti lii-girikkad on väiviliigid, kes munevad oma munad valgete kolooniatena kloaagi alla, kõhupiirkonda, ka seljale sulerootsude ümber naha pinnale.

**Stress** on füsioloogilisest seisukohast linnu orga-nismi mittespetsiifiline (võimendatud) reaktsioon ebanormaalse või kahjuliku teguri (välisärritaja) tugevale toimele. Stressiolukorras muutub vere-rõhk, langeb kehatemperatuur, vähenevad sööda-võtt ja juurdekasv. Kõigi nende tunnuste põhjal on võimalik stressiseisundit diagnoosida. Peami-sed stressorid linnukasvatuses: lihaste ülepingu-tus (nt liiga kõrgel asuv pesakast), ebanormaalne temperatuur (nt kanadel alla +10 °C ja üle +25 °C), joogivee ja sööda ebapiisavus või söödafrondi nappus (soovitav söödafront on vähemalt 10 cm linnu kohta ja arvestusega, et kõik mahuk-sid korraga sööma), traumad, hirmutamise, püüd-mine, kuhjumine (sagedane uute lindude too-mise esimesel ööl), liiga tihe asustus, karjasise-se seisundi ebavõrdsus (karja ebaühtlikus ja uute lindude laskmine olemasolevasse karja) jms. Ena-mik stressoritest on välditavad. Stressi saab suures linnukarjas ära hoida näiteks sellega, et kari komp-lekteritakse korraga ja likvideeritakse korraga.

Stressi tagajärjel väheneb toodang (munatoo-dang, juurdekasv) või lind hukkub. Vältimatuks stressoriks on näiteks ka söödapartiide vahetus (ka paremale söödale üleminek võib põhjustada



*Plastikust pesi on lihtne eemaldada ja puhastada*

lühiajalise stressi), hädapärased linnukarja vaktsineerimised, välistemperatuuri kiire tõus või langus, agressiivsete lindude olemasolu jne. Stressi leevendamiseks tuleb kinni pidada lindudele ettenähtud söötmis- ja pidamistingimustest, näiteks suurendades lindude söödas vitamiinide osa.

**Kannibalism** on iseenese või liigikaaslase nokkimine vigastusest kuni surmani. Ebapiisava sööda korral on liigikaaslase söömine või nokkimine on sage nähtus. Kannibalismi esineb munakanadel rohkem kui broileritel.

Üks kannibalismi põhjusi on stress. Sööt on omiette teema, sest siin võib olla söödanappus, söödavalgu puudus, ka keedusoola nappus (alla 0,5% söödakogusest).

Kannibalismi vältimiseks on esmane eraldada karjast linnud, kes on agressiivsed ja alustavad nokkimist. Iga tume täpp linnu peal kutsub nokkima. Piirkonnad, mida nokitakse, on varbad, kloaagi ümbrus, tiibade välikülg ja kukal (harja tagant). Tavalisel piirdub ühes karjas kannibalism vaid ühega nimetatud piirkondadest.

Kõige problemaatilisem on, kui nokitakse kloaagi piirkonda. Selle tagajärjel võib munemisel toimuda kloaagi osaline lühiajaline väljasopistumine, mille punast limaskestast hakkavad teised nokkima. Agressiivsuse esimene tunnus on sabasulgede nokkimine. Sel juhul tuleb muuta

kanade söödaratsiooni. Näiteks lühiajaline täiendav keedusoola manustamine joogiveele või söödale (1% ulatuses). See tekitab aga janu ja kõhulahutisust, mis omakorda mõjub munemisele. Loomse proteiini puudusest tingitud kannibalismi korral tuleks söödale lisada kalapastat kuni 4% või lössipulbrit 2–4% ratsioonist. Üks levinumaid võtteid on kaeraterade lisamine ratsiooni 10–30% ulatuses. Hea on terad visata allapanule. Sealt teri otsides ja siblides leiavad kanad ka täiendavat tegevust.

Kannibalismi vähendab ka valgustugevuse piiramine kuni 3 luksini (sisuliselt hämar ruum). Siis aga väheneb ka lindude söödavõtt ning allapanul pidamisel suureneb mahamunetud munade arv.

On loomulik, et kahe linnupartii vahel tehakse lindlas põhjalik mehaaniline puhastus, sanitaarremont ja desinfektsioon. Hädavajalik on see siis, kui lindlat on tabanud mingi nakkushaigus. Puhastuse ja desinfitseerimise läbiviimine on suhteliselt lihtne, kui jälgitakse põhimõtet: **kõik korraga sisse – korraga välja**.

Lindla tuleb puhastada vanast allapanust, pühkida ruumi põrand, seinad ja laed sinna kogunenud tolmust ja saastast, vajadusel ka samu pindu pestes. Pesta tuleb ka inventar ja vajadusel teha remonditööd. Sellele järgneb desinfektsioon, kasutades mahepõllumajanduses lubatud desovahendeid (määruse (EÜ) nr 889/2008 VII lisa). Pindade desinfitseerimiseks on kasutatud ka gaasipõletid, kuid selle kasutamise ohutusnõuete täitmine jääb kasutaja vastutusele. Kõik need lindla ettevalmistamise meetmed uute lindude vastuvõtmiseks kulutavad aega umbes kaks nädalat. Et tagada ruumide nõutav bioloogiline puhkus, mille jooksul häviks veel säilinud kahjulik mikrofloora ning juhuslikud ektoparasiidid, kes üle 3 nädala vahepealse toitumiseta ei ela, peaks pärast viimas desinfitseerimist ruumid seisma suletuna veel ühe nädala. Alles seejärel saab lindla uuesti komplekteerida (allapanu, sisseseade, uued linnud).

## Söötmine

Sööt ja vesi peavad olema lindudele kergesti kättesaadavad. Mahetootmises peetakse tähtsaks, et suur osa söödast oleks kasvatatud oma ettevõttes ja ostusööta kasutatakse võimalikult vähe.

Mahelindudele tuleb anda mahesööta. Kui mahesööta ei ole saada, on lubatud anda mittemahesööta kuni 5% aastasest kuivainekogusest kuni 31.12.2011. Seda erandit pikendatakse. Jälgida tuleb määruse muudatusi.

Loomade söödaratsiooni kuivainest võib kuni 30% moodustada teisest ettevõttest pärit või 100% samas ettevõttes toodetud mahepõllumajandusliku taimekasvatuse üleminekuaja teisel aastal toodetud sööt. Keskmiselt kuni 20% loomade söödaratsiooni kuivainest võib pärineda oma ettevõtte esimest aastat üleminekuajal olevatelt püsikarjamaadelt ja mitmeaastaste söödataimedega või valgurikaste taimedega maatükkidelt saadud saagist või seal karjatamisest. Nimetatud kogused arvutatakse välja igal aastal põllumajandusest pärinevas söödas sisalduva kuivaine osakaaluna.

Oluline on see, et sööt oleks liigiomane ja naturaalne. Lindude söötmisel ja kasvatamisel keskendatakse peamiselt nende füsioloogiliste vajaduste rahuldamisele ja lindudelt saadava toodangu kvaliteedi, mitte aga niivõrd toodanguühiku suurendamisele.

Oluline lindude söötmisega seotud erinevus tavalinukasvatusest on see, et ratsiooni rikastamiseks peab päevaratsioonis olema mingi koresööt, kas värskel, kuivatatud või sileeritud kujul. Sellise sööda protsent päevasest söödaratsioonis pole määratud, oluline on, et selline sööt oleks loomadele igapäevaselt kättesaadav.

Nii lubatud tavasööt kui ka lubatud mineraalsööt, mikroelemendid, vitamiinid jm on kirjas määruse (EÜ) nr 889/2008 lisades. Keelatud on geneeti-

liselt muundatud organismide (GMO) nagu ka antibiootikumide, koktsidiostaatikumide, kasvu-stimulaatorite, hormoonpreparaatide jms sisaldus söödas. Sööta sisse ostes tuleb kindlasti küsida täpset koostisainete nimekirja, et mahepõllumajanduse nõuete vastu mitte eksida.

Sööt on väga tähtis tervisefaktor, mis mõjutab otseselt lindude käitumust, selle ebasobivus või vähesus võib põhjustada näiteks kanadel sulgede nokkimist, kannibalismi jne.

Lindude söötmisel tuleb arvestada esmalt energia- ja proteiinisaldusega söödas, mis määravad ära linnu elujõu ja toodangu. Kui tavatootmises kasutatakse suure energiasisaldusega sööta (11,6 MJ/kg), siis mahetootmises soovitatakse väiksemat energiasisaldust (10,5–11,2 MJ/kg). Määrav on proteiini, eriti metioniini sisaldus söödas.

Lindude söödad võib jagada terasöötadeks ja nendest valmistatud jahusöötadeks, loomse päritoluga söötadeks, kartuli- ja juurviljasöötadeks, haljasöötadeks, sh silosöötadeks ja tööstuslikult valmistatud söötadeks.

Vitamiinidel on lindude tervise seisukohast suur roll. A-vitamiin esineb ainult loomse päritoluga söötades, nt kalas, kalajahus, piimas ja piimasaadustes. Taimedes leidub A-vitamiini provitamiini karotiinina, millest lind ise on võimeline A-vitamiini sünteesima. Lindude söötmisel on tihti suureks probleemiks D-vitamiin, sest tüüpilised linnusöödad, teraviljad ja silod, sisaldavad seda vähe. Taimsetes söötades leidub seda provitamiini ergosteroolina, mis päikese ultraviolettkiirguse mõjul muutub D-vitamiiniks. Lindude suvisel viibimisel väljas ei tohiks D-vitamiini puudust tekkida. D-vitamiini leidub rohkem ja see on lindudele paremini omastatav nt kalas, kalajahus, kalamaksaõlis, ternespiimas, päikesepaistel kuivatatud heinas. E-vitamiini leidub paljudes söötades,



näiteks rapsiseemnetes ja -õlis, päevalilleseemnetes ja ka rohelistes hernestes. Eriti rohkesti on seda taimede rohelistes lehtedes (300–500 mg/kg kuivaines). Rohu kuivatamisel heinaks aga hävib suur osa E-vitamiinist päikese ultraviolettkiirguse toimele, kuid silo puhul on säilivus parem.

Linde tuleb sööta vähemalt üks kord päevas, kuid arvestades nende füsioloogiat ja soovi saada suuremat toodangut, on soovitatav sööta 2 või 3 korda päevas. Kindlasti tuleb jälgida, et kõik linnud pääseksid sööma korraga, mis tähendab, et igale linnule on mistahes ajahetkel võimalik juurdepääs söödale, olenemata sellest, kas kasutatakse liinsöötjaid või ringsööda automaate.

Puhast joogivett peavad kõik linnud saama vajaduse järgi. Arvestama peab, et nt 1–30-päevase kanatibu veetarve on umbes 0,1 liitrit ööpäevas, 31–60 päeva vanune tibu vajab 0,15 liitrit päevas, hiljem on veetarve 0,2–0,25 liitrit päevas. Kui joogivee tarbimine on tunduvalt suurem kui normette näeb, siis viitab see häiretele linnukarjas.

Linde individuaalselt ei söödeta, seepärast ei koostata neile ka individuaalseid söödaratsioone. Söötmine toimub rühmiti, selleks võib kasutada kaht varianti:

1. Soovitatakse välja arvutada rühmas olevate lindude keskmised näitajad (keskmine eluskaal, munevus) ning sellest lähtudes valida söötmissnorm ja koostada söödaratsioon. See variant ei ole hea munade tootmisel, sest rahuldab küll keskmise ja madala munevusega linde, kuid mitte häid munejaid.
2. Söötmissnorm valitakse selline, et see rahuldab rühmas olevate paremate lindude toitainete tarbe. Söötmissnormide valikul kasutatakse vastavaid tabeleid ja soovitusi.

Kui söötmissnorm on valitud, asutakse söödaratsiooni koostamisele. Arvutused saab teha tabeli vormis. Söödaratsiooni koostamisel märgitakse kõigepealt tabelisse linnu söödatarve. Kalkuleerimist alustatakse olemasolevatest, hangitud söö-

tadest. Kõigepealt alustatakse terasöötadest ja nende jahudest, edasi võetakse loomsed söödad, seejärel mineraalsöödad ja lõpuks vitamiinsöödad. Tabelisse märgitud söötade kohta arvutatakse välja nende toiteväärtus. Saadud tulemust võrreldakse söödatarbega. Kui tulemus ei rahulda, tuleb üksikuid söötasid kas lisada või vähendada seni, kuni söödatarve on tagatud.

Söödaratsiooni koostamisel peab muude asjaolude kõrval arvestama ka söötade maksumust. Lindude söötmiseks tuleb valida odava omahinnaga söötasid, kuid nii, et söödaratsiooni toitainete vahekord ja toiteväärtus selle all ei kannataks.

## Täiskasvanud munakanade söötmine

Katsed on näidanud, et mahekana vajab 1 kg munade (umbes 15 muna) tootmiseks 2,7–3,2 kg sööta. Praktikas saavad parimad tootjad hakka 2,3–2,4 kg söödaga 1 kg munade kohta ehk 120–160 g söödaga kana kohta päevas. Kahekilone hästi munev kana toodab aastas 7–9 korda rohkem munamassi, kui ta ise kaalub.

Kanakasvatuse kasutatakse peamiselt kahte söötmissviisi: kuivsöödalist ja segasöötmist.

Kuivsöödalisel söötmisel antakse kanadele kas ainult kombineeritud sööta (segajõusööta) või kombineeritud sööta koos teradega. Kombineeritud sööta võib omakorda anda kas jahuna või graanulitena.

Segasöötmissviisi puhul antakse kanadele kuivsöödash segu, teri ja pehmesööta, kusjuures pehmesööt valmistatakse kas ainult kuivsöödash segust, veest, vadakust, lõssist või võetakse segusse veel aurutatud kartuleid, kala ja kalatööstuse jäätmeid vms.

Pehmesööt peab olema hästi segatud, küllalt paks ja mure ega tohi kleepuda linnu noka külge. Seda antakse eraldi pehmesöödash künadest. Tuleb silmas pidada, et pehmesööt oleks ära söödud poole

tunni jooksul, kauaks seisma jäänud sööt võib tekitada lindudel terviseprobleeme.

Olenemata söötmissviisist, tuleb kinni pidada söötmissaegadest. Korrapäratu söötmine mõjub halvasti lindude seedetalitlusele ja munevusele.

Söodaratsioonide muutmine (uute söötade ratsiooni võtmine või teistega asendamine) peab toimuma pikkamööda, mitme päeva jooksul, et vältida kanadel isutust ja seedehäireid.

Kanadele antav päevane jõusööda hulk sõltub söötmissviisist, tõust ja munevuse intensiivsusest.

Söödas tuleb jälgida proteiini aminohappelist koostist, ratsioonis peaks olema need aminohapped, mida kana organism ise pole suuteline sünteesima ja mida ta peab saama söödaga. Eriti suur tähtsus on trüptofaani- ja lüsiinisisaldusel söödas, sest lüsiinipuudus vähendab munevust ja trüptofaanipuudus eluskaalu. Samas ei tohi proteiini olla liiga palju, sest kana ei suuda seda omastada ja võib haigestuda. Proteiini üleküllus võib esile kutsuda sulgimise ja munevuse languse.

**Tabel 2.** Soovituslik toitainete sisaldus munakana söödas

Energia, MJ/kg	11,0
Proteiin, %	14,0
Metioniin, %	0,35
Lüsiin, %	0,70
Kaltsium, %	3,20
Fosfor, %	0,30
Naatrium, %	0,15

**Allikas:** K. Elwinger

Kanade mineraalide vajadus on suur. Mineraalainete tarbe rahuldamiseks tuleb söödasegudesse lisada söödakriiti, kondijahu, spetsiaalseid mahepõllumajanduses lubatud mineraalainete segusid

jne. Teokarpe antakse eri künades vabalt nokkimi-seks või lisatakse peenestatult kuni 5% kuivisööda-segu hulka. Lubjakivisömerik manustatakse kuiv-söödasegu või kombineeritud sööda hulgas kuni 8% söödakogusest. Keedusoola võetakse sööda-ratsiooni ainult sel juhul, kui seal ei ole soolaseid söötasid. Soola antakse mitte üle 1 g päevas.

Tähtis koht kanade söötmisel on vitamiinidel: A-, D-, K- ja E-vitamiin ning B-rühma vitamiinid. A-vitamiini tarvet saab suvel rahuldada haljassöödaga, talvel heinajahu, ka kalamaksaõli ja preparaatidega, D-vitamiini tarvet saab rahuldada näiteks kalamak-saõliga. B-rühma vitamiine sisaldavad kõik tera- ja haljassöödad, söödapärm, pagaripärm.

Teraviljadel (maisil, odral, nisul, kaeral jt) on kanade söödaratsioonis oluline koht. Jõusööda üldhulgast moodustab teravili 70–90%. Väga hea on kanadele oder, mida enamasti lisatakse ratsiooni 50–60%. Kui on kasutada kaera, eriti kooritult, võib seda munejatele kanadele anda 40–50%. Halba ja kõlujat kaera ei tohiks ratsiooni võtta rohkem kui 20% terasöötade kogusest. Nisu ei tohi jahvatatult üle 45% ratsiooni võtta. Pehme-söödasegus võib nisujahu olla 20–25%. Maisi võe-takse kanade söödaratsiooni kuni 50% teravilja-söötade kogusest. Väärtuslikumad on kollased maisisordid. Samas on mahemaisi ostmine kulu-kas ja meie tootjate puhul see eriti kõne alla ei tule. Rukist söödetakse harilikult jämeda jahuna 10–15% teraviljasöötade kogusest. Kui söödarat-sioon sisaldab kaera- ja heinajahu, ei ole soovita-tav nisukliisid võtta kuivisöödasegusse üle 10–15%. Nende puudumisel võetakse nisukliisid kuni 20%. Kartuleid antakse aurutatult, suhkrupeeti kas keedetult või toorelt.

Proteiinisöötadest on suur väärtus lõssil, mis mõjub hästi kanade munevusele. Hapendatud lõssi sööt-misel ei tohi tšingitud söödakünasid kasutada, sest piimhape lahustab tsinki ja see võib lindudel teki-tada mürgituse. Lõssi antakse kas pehmesööda hul-gas või puhtalt joomiseks. Vadakut antakse kana-dele pehmesöödas või joomiseks. Lõssipulbrit, mis

sisaldab kuni 35% proteiini, võetakse kombineeritud söötadesse ja kuivisöödasegudesse. Kalajahu antakse kanadele 10–15% kuivisöödakogusest. Kalaja kalatööstuse jäätmeid, mida söödetakse kanadele keedetult ja peenestatult, võib päevasesse ratsiooni võtta 15–20 g.

Kaunviljadest võib hernest anda kuni 10–15 g, teisi kaunvilju mitte üle 5–10 g päevas.

Sojakooki võib kanadele anda 25–30% kuivisöödakogusest, linakooki, mis sisaldab metioniini ja trüptofaani ning mis annab sulgedele ilusa läike, võib kanadele anda 10–15% ja päevalillekooki samuti 10–15% kuivisöödakogusest.

Kanadele soovitatakse haljassööta mitte rohkem kui 30–50 g päevas, kuid vabapidamisel normeerib kana ise oma tarbe. Heinajahu antakse 5–7% kuivisöödakogusest. Porgandit antakse toorelt ja peenestatult 25–30 g päevas, söödakapsast

peenestatult kas pehmesööda hulgas või eraldi künades 30–50 g kana kohta päevas.

Söödapärmi võib anda 2–4% ja õllepärm 4–10% jõusöödaannuse kaalust ning pagaripärmi kuni 5 g kana kohta päevas.

**Söötmissnormid munemisperioodil.** Kergelt tõugu kanad tarvitavad eluskaalu 1 kg kohta rohkem sööta kui rasket tõugu kanad. Proteiinitarve elatussöödas on vanematel kanadel väiksem kui noortel, esimest aastat munevad kanad kasutavad osa sööta juurdekasvuks. Tootmissöödas vajavad vanemad kanad võrreldes noortega rohkem proteiini ja teisi toitaineid. Seepärast kulub vanadel kanadel 1 muna või 1 kg munamassi tootmiseks rohkem sööta kui noortel.

Eestis kasutatavad kanade tüüpsöötmissnormid on toodud tabelis 3, lisaks sellele on igale tõule ettenähtud oma, spetsiaalne söötmissnorm.

**Tabel 3.** Söötmissnormid valge munakoorega kanadele

Näitaja	Noorkanad, vanus nädalates			Tööstuskanad	Sugukanad
	0–6	7–14	15–20		
Metaboliseeruv energia 100 g söödas, kcal	290	280	270	280	280
MJ	1,22	1,17	1,13	1,17	1,17
Toorproteiin	19,0	16,0	14,0	16,5	16,0
Toorkiud, maksimum	5,0	6,0	7,0	5,0	5,0
Kaltsium	1,0	1,0	1,0	3,5	3,5
Omastatav fosfor	0,40	0,35	0,35	0,40	0,40
Naatrium	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Kaalium	0,40	0,30	0,25	0,15	0,15
Aminohapped:					
Lüsiin	0,95	0,80	0,70	0,75	0,72
Metioniin	0,43	0,36	0,32	0,31	0,30
Metioniin+tsüstiin	0,72	0,61	0,53	0,60	0,58
Trüptofaan	0,19	0,16	0,14	0,17	0,16
Vitamiinid:					
A, retinool, mln RÜ/t	15	10	10	7	10
D3, kolekaltsiferool, mln RÜ/t	1,5	1,0	1,0	1,5	2,0
E, dialfatokoferool, g/t	10	5	5	5	10

**Allikad:** Põllumajanduslindudele soovitatavad söötmissnormid Eestis. 1997  
Tikk, H., Tikk, V., Piirsalu, M., Hämmal, J. 2007. Linnukasvatus I

**Tabel 4.** Näidisratsioon munejatele kanadele (arvestatud 60% munevuse puhul kanadele keskmise eluskaaluga 1,8 kg)

Sööt	Söödakogus (g)
<b>Oder (terad)</b>	50,0
<b>Jahusegu</b>	
odrajahu	35,0
kaerajahu	5,0
nisukliid	20,0
kalajahu	5,0
kook	8,0
<b>Haljassööt (peenestatud lutsern)</b>	40,0
<b>Mineraalsööt</b>	
lubjakivi sömerik (3–5 mm)	5,0
keedusool	0,5
<b>Kokku</b>	<b>168,5</b>

**Allikas:** EPMÜ LVI. 1995. Loomakasvatus nr 4.

**Tabel 5.** Broilerite soovitatavad söötmisnormid

Toitained	Vanus	
	1–30 päeva	31–70 päeva
Metaboliseeruv energia (kJ 100g söödas)	1235	1298
Toorproteiin, %	21	19
Toorkiudu, % mitte üle	5	5
Kaltsiumi, mg	1000	800
Fosforit, mg	800	800
Naatriumi, mg	300	300
Vitamiine (100 g sööda kohta):		
A, RÜ	1000	700
D3	100	100
E, mg	1	0,5
B2, mg	0,3	0,3

**Allikad:** Talunik, informatsioonileht nr 3. 1991  
Tikk, H., Tikk, V., Piirsalu, M., Hämmal, J. 2007. Linnukasvatus I

## Broileritibude söötmine

Üheks põhitingimuseks broileritibude edukal üleskasvatamisel on nende õige söötmine. Antav sööt peab täielikult rahuldama lindude sööda- vajaduse kõigi toitainete osas. Ainult sel juhul võib loota head toodangut ja söödaväärindust.

Tuleb silmas pidada, et põhimõtteliselt ei erine broilerite söötmine tavalisest kanatibude söötmi- sest. Nende suur kasvukiirus tingib aga tunduvalt erinevaid söötmisnorme. Kui tavatootmises kas- vatatakse broilerid tapaküpseks juba 42 päevaga, siis mahetootmises ei tohi broilereid lihaks reali- seerida mitte enne, kui nad on 81 päeva vanused.

Kõige paremaid tulemusi annab broilerite sööt- mine täisratsiooniliste segajõusöötadega. Vii- maste koostamisel võib juhinduda tabelis 5 too- dud normidest. Sellistes segajõusöötades on üksikud toitained omavahel tasakaalustatud ja ratsioon sisaldab kõiki vajalikke toitaineid.

Spetsiaalset täisratsioonilist segajõusööta on aga mahelinnukasvataval võimalik vähe kasutada. Seejärel tuleb kogu söötmine korraldada põhiliselt oma ettevõttes leiduvate ja kättesaadavate söötadega ning neist koostada tibude vanusele sobivad ratsioonid.

Oluline on, et tibud saaksid sööta ja joogivett kohe kasvukohta paigutamisel ning õpiksid kiiresti sööma. Siis on nende kasvuhoog hea.

Head söödad on tibude esimestel elupäevadel kaerahelbed, purustatud nisu, odra- või nisutangud ning hapendatud lõss. Alates 2.–3. elupäevast lisatakse peenestatud värsket rohtu (ristikulehed, värske nõges). Talvel antakse kvaliteetset ja võimalikult väikese kiudainesisaldusega rohujahu. Kohupiim ja kõvaks keedetud ning koos koorega peeneks hakitud muna on samuti tibudele (1–2 g tibu kohta päevas) sobivateks söötadeks esimestel elunädalatel.

2–3 nädala vanuselt hakkavad broilerid hästi sööma keedetud kartulit, porgandit ja teisi juur-

vilju. Pehmesööta valmistatakse kuivsöödast (jahusegust), kartulist ja teistest olemasolevatest söödakomponentidest ning niisutatakse vee või lõssiga tahedaks pudruks. Pehmesööda osakaalu suurendatakse üldises söödakoguses alates kolmandast nädalast. Kuivsööt jahusegu või segajõusöödana võib olla ees ka pehmesööda andmise korral.

Pehmesööta tuleb valmistada üheks korraks, et tibud jõuaks selle korraga ära süüa. Erilist hoolt nõuab pehmesööda kasutamisel söödakünade puhastamine ja pesemine.

Vitamiinitarbe rahuldamiseks võib arvestada teisest elunädalast alates pool teelusikatäit kalamaksaõli 10 tibu kohta päevas, kolmandal nädalal suurendada seda kogust poole võrra. Pärimi võib sööta 2–5 g tibu kohta päevas.

Söötamise korraldamisel ja söödaratsioonide koostamisel on hea kasutada tabelites 6 ja 7 toodud andmeid.

**Tabel 6.** Broileritibude orienteeruv toitainetatarve (tibu kohta päevas)

Broileritibu vanus, päeva	Broileritibu kehakaal perioodi lõpul, g	Metaboliseeruv energia, KJ	Toorproteiin, g	Ca, mg	P, mg	Na, mg
1–5	85	222	3,7	0,19	0,14	0,07
6–10	-	285	4,8	0,25	0,18	0,09
11–20	-	369	6,3	0,33	0,24	0,12
21–30	525	458	7,7	0,40	0,29	0,14
31–40	-	756	11,2	0,64	0,47	0,23
41–50	-	920	13,6	0,79	0,57	0,28
51–60	1500	1365	20,5	1,18	0,86	0,43

**Allikad:** Talunik, informatsioonileht nr 3. 1991

Lind, A., Rautits, R., Tikk, H., Tikk, V. 1980. Kanamunade ja linnuliha tööstuslik tootmine



**Tabel 7.** Söötade toitainetesisaldus

Sööt	Optimaalne ja maksimaalne kogus, % päevas söödas	1 g sööta sisaldab					
		Metabooliseeruv energia, kJ	Toorproteiin, g	Toorkiud, g	Mineraalained, mg		
					Kaltsium	Fosfor	Naatrium
Mais, kollane	40/60	13,78	0,089	0,022	0,3	3,1	0,3
Nisu	35/60	12,22	0,115	0,035	0,4	4,7	1,1
Oder	20/40	11,21	0,116	0,055	0,6	3,4	0,4
Söelutud kaerajahu	30/50	12,39	0,126	0,075	1,1	4,3	1,7
Kaer	15/25	10,79	0,110	0,103	1,2	3,5	1,7
Hernes	7/12	9,58	0,215	0,054	1,4	3,7	0,7
Nisukliid	5/8	7,69	0,158	0,091	1,3	11,1	1,3
Söödapärm	3/7	11,72	0,521	-	-	-	-
Kuiv pagaripärm	3/7	12,81	0,467	-	2,54	15,9	1,33
Värske kala	10/20	3,28	0,175	-	9,9	7,9	3,5
Kalajahu	4/8	13,02	0,460	-	80,0	64,0	27,0
Löss	10/30	1,68	0,037	-	1,4	1,0	0,6
Lössipulber	2/4	12,94	0,340	-	12,9	9,8	5,4
Kohupiim	2/3	5,88	0,127	-	3,0	2,4	1,5
Kanamuna	1/2	5,54	0,130	-	0,5	2,14	-
Kartul	20/30	2,81	0,020	0,007	0,1	0,5	0,5
Porgand	15/30	1,51	0,011	0,009	0,6	0,5	0,5
Söödapeet	20/40	1,51	0,016	0,016	0,4	0,7	0,6
Söödakapsas	10/15	1,22	0,022	0,021	1,7	0,4	0,2
Ristik, noor	10/20	1,39	0,036	0,042	3,0	0,8	0,2
Rohujahu, ristik	3/6	7,61	0,160	0,247	9,3	1,9	0,6
Kalaõli	0,5/3	35,95	-	-	-	-	-
Taimeõli	2/5	35,83	-	-	-	-	-
Teokarp	3/5	-	-	-	370,0	-	-
Söödakriit	2/4	-	-	-	330,0	-	-
Keedusool	0,2/0,3	-	-	-	-	-	400,0

**Allikad:** Talunik, informatsioonileht nr 3. 1991

Tikk, H., Tikk, V., Piirsalu, M., Hämmal, J. 2007. Linnukasvatus I

## Täiskasvanud hanede söötmine

Haned on oma bioloogiliste iseärasuste tõttu rohusööjad. Seepärast eeldab hanekasvatuse edukas arendamine kõigepealt heade, lopsaka taimestikuga rohumaade olemasolu. Vähem tähtis, kuid siiski vajalik, on hanedele veekogu olemasolu kevadiseks paaritushoajaks. Täiskasvanud hani sööb päevas kuni 2 kg haljassööta. Haned söövad meelasti ristikut, vikki, timutit ja teisi kõrrelisi. Umbrohtudest maitsevad hanedele võilill, hapuoblikas ja noored nõgesed. Heaks karjamaaks hanedele on sügisel kõrrepõllud, kust nad söövad 500–600 g varisenud teri päevas ja palju haljassööta.

Söötmissnormid on talvel suuremad kui muul ajal. See on tingitud sellest, et suguperioodil, mis tavaliselt algab jaanuari lõpul ja kestab juunini, peavad haned olema heas toitumuses. Hanede põhisööt võiks olla heinajahu, heinahekslid, ristiku- ja lutsernilehed, juurvili, kartul ja värske rohi. Teravilja, teraviljajäätmeid ja muid jõusöötaid kasutatakse söödaratsioonide täiendamiseks ning valgu- ja mineraalainete sisalduse reguleerimiseks. Mida mitmekesisemad söödaratsioonid on, seda parem.

Iga hanekasvataja peab arvestama olemasolevaid söödavarusid, asendades vajaduse korral ühtesid söödaliike teistega. Näiteks võib tera- ja jahusöötaid asendada 3–4 kordse kartulikogusega, lisades ratsioonile samal ajal iga 10 g kartuli kohta 0,2–0,3 g proteiinirikkaid söötaid.

Talvel söödetakse hanesid harilikult 2 korda päevas, hommikul ja õhtul. Jaanuaris, kui nad hakkavad paarituma, minnakse üle 3 kordsele ja munemishooajal sageli ka 4 kordsele söötmisele. Hanesid tuleb sööta iga päev samadel kellaaegadel. Kolmekordsel söötmisel antakse hommikul ja keskpäeval pehmesööta, õhtul teri. Neljakordsel söötmisel antakse hommikul teri, päeval kaks korda pehmesööta ja õhtul jälle teri. Keedusool segatakse pehmesöödale hulka. Peale selle on otstarbekas hanedele panna eri söödanõudesse mineraalsööta (lubjakivi sömerik, teokarbid) isu

järgi söömiseks.

Et haned ei saa suguperioodil pidevalt karjamaal viibida, ei tohi antavaid söödakoguseid vähendada. Kui tibude kasvatamine toimub täiskasvanud hanede all, tuleb suguperioodi hulka arvestada ka tibude üleskasvatamise aeg vähemalt 1 kuu vanuseni.

Puhas vesi peab jooginõudes alati saadaval olema.

Tabelites 8 ja 9 on toodud söötade piirannused ja näidisratsioonid suguhanedele.

**Tabel 8.** Söötade piirannused hane kohta, grammi päevas

Sööda liik	Suguperioodide vahe- aegadel, g	Suguperioodil, g
Ristikheinajahu	200	100
Kaeraaganad	150	50
Keedetud kartul	500	300
Keetmata kartul	200	100
Porgand, peet, kaalikas ja nende pealsed, kapsas	400	200

**Allikas:** Lill, A. 1982. Hanekasvatuse ABC

## Noorhanede söötmine

Hanetibusid hakatakse söötma ja jootma kohe pärast koorumist. Esimestel päevadel antakse neile kõvakskeedetud ja peeneks hakitud mune segatult odra- ja kaeratangudega, millele lisatakse poolosa peenestatud haljassööta: võilille-, ristiku- lehti, murulauku, sibulapealseid, viljaorast, riivitud punast porgandit jm. Ühtlasi antakse neile sõredat puhast liiva ja puhast vett joogiks. Kolmandal päeval jäetakse munade söötmine ära, sest see läheks kulukaks. Nüüd keedetakse neile kaera- ja odratanguputru, lisades juurde kohupiima ja juba suuremal hulgal haljassööta.

Alates teisest nädalast minnakse pikkamööda üle pehmesöödale, mis valmistatakse heast segaviljajahust, nisukliidest, keedetud kartulist, kohupiimast, peenestatud punasest porgandist,

**Tabel 9.** Näidirsatsioonid suguhanedele eluskaaluga 5,0–5,5 kg hane kohta, grammi päevas

Sööda liik	Munade arv hane kohta kuus					
	0	3	6	9	12	13
Terad						
Kaer või teiste teraviljade korralikud jäätmed	50	60	70	80	90	100
Jahusegu						
kaerajahu	23	24	26	32	36	40
teraviljajahu	17	20	21	36	40	45
nisukliid	50	50	50	50	50	50
rohujaht	100	100	100	70	60	50
Loomne sööt	-	-	4	6	9	13
Õlikoogid ja kaunviljajahu	-	5	6	9	12	13
Teokarbid	1,5	3	4,7	6,5	8,3	10
Kondijahu	-	0,5	1,3	2,0	2,7	3,5
Keedusool	2	2	2	2	2	2
Mahlakad söödad						
peet ja porgand	200	200	200	200	200	200
<b>Sööta kokku</b>	<b>433</b>	<b>464</b>	<b>485</b>	<b>493</b>	<b>510</b>	<b>528</b>

**Allikas:** Lill, A. 1982. Hanekasvatuse ABC

rohus tne. Kohupiima puudumisel võib pehme-söödale lisada vähesel määral kalajahu või lõssipulbrit. Peen kruus, teokarbid või lubjakivisõmerik ja joogivesi olgu hanetibul alati ees. Joogivett tuleb anda niisuguse nõu seest, et hanetibud ei saaks vette ronida ja end märjaks teha.

Kui ilmastikutingimused ei võimalda hanetibudel viibida pikemat aega väljas päikesepaistel, tuleb söödaratsioonile lisada 0,5–1% kalamaksaõli jahusöödanormist.

Hanetibusid söödetakse kuni 1 kuu vanuseni vähemalt 6 korda päevas, 1–1,5 kuu vanuseni 4–5 korda ja üle 1,5 kuu vanuseid 3–4 korda päevas. Pärast karjamaale laskmist söödetakse hanetibusid 1–3 korda, olenevalt karjamaa kvaliteedist.

Noore õrna rohuga karjamaal õnnestub hanetibusid üles kasvatada väga väikese jõusöödakogusega. Kahekuused ja vanemad hanetibud vajavad karjamaal lisasöödana tibu kohta päevas

ainult umbes 50 g teri, mida antakse hommikul ja õhtul. Kõrrepõldudel ja ristikuädalal karjatamisel ei tarvitse lisasööta üldse anda.

## ■ Noorhanede nuumamine

Nuumamisperiod kestab 30–40 päeva, millest esimesed 20–25 päeva karjatatakse hanesid aasaja põldheinaädalal ning kõrrepõldudel, andes neile samal ajal lisasööta. Lisasöödaks on sellel perioodil ainult teravili, mida antakse 30–50 g iga 1 kg hane eluskaalu kohta. Teri antakse peamiselt õhtul, pärast karjatamist.

Nuuma lõppjärgul peetakse hanesid 10–20 päeva kestel siseruumides. Soovitav on neid paigutada samadesse ruumidesse, kus nad karjamaanuuma puhul õõbisid, siis ei ole üleminek nii terav. Sööda- ja jooginõud aga tuleks paigutada väljapoole sulgusid, nii et haned söövad läbi võrelise suluseina. Söötmine peab nuuma lõppjärgul olema rikkalik,

s.o nii palju kui haned tahavad. Söödaks on teravili ja kvaliteetsed teraviljajäätmed. Keskmise sööda-norm on 130 g teri iga 1 kg hane eluskaalu kohta.

Tervete terade asemel võib sööta ka jämedat jahu segus keedetud kartulitega. Söödetakse 3 korda päevas. 1,5–2 tunni järel pärast igakordset sööda etteandmist tuleb söödajäätmed künadest ära koristada ja kui söötmisel kasutatakse keedetud kartuleid, künad hoolega puhastada, et seal ei tekiks sööda käärimist ja roiskumist.

Puhas joogivesi, peen kruus, teokarbid või lubja-kivisõmerik peab hanedel nuumamisel algusest kuni lõpuni alati saadaval olema.

Nuumamine lõpetatakse siis, kui haned on küllaldaselt rasvunud, mille tunnuseks on rasva ladestumine rinnal, eriti tiibade all ning noka kahvatuks muutumine. Hanede sundsöötmine, mida mõnel pool maailmas praktiseeritakse, on mahetootmises keelatud.

## ■ Pardibroilerite söötmine

Pardibroilerite eduka üleskasvatamise põhi-tingimus on nende õige söötmine. Ainult korrapärase ja täisväärtusliku söötmise korral võib oodata head toodangut. Pardid pole eriti nõudlikud sööda maitse suhtes ja paistavad teiste põllumajanduslindude hulgas silma hea isu poolest.

Söötade valikul tuleb võimaluse piires vältida suure toorkiusisaldusega söötasid (heinajahu, heinahekslid jt). Kui neis leidub aga küllaldaselt valku, vitamiine või teisi olulisi toitaineid, ei tarvitse neist loobuda.

Tibudele on esimestel elupäevadel headeks söötadeks purustatud nisu, odra- või nisutangud, kaerahelbed, kohupiim, lõss ning peeneks hakitud munad koos koorega arvestusega 5 g tibu kohta. Alates 4–5 päevast võib munade söötmise lõpetada ja lisada söödale 1/3 osa haljassöötta: ristiku- ja võilillelehti, värsket nõgest, viljaorast, riivitud punast porgandit, murulauku jm.

Alates 11. elupäevast minnakse üle järk-järgult pehmesöödale. See valmistatakse söödajahust, teraviljajäätmetest, lõssist, keedetud kartulist, purustatud juurviljast ja peenestatud haljassöodast. Vaadata tuleb, et linnud jõuaks selle 1,5–2 tunni jooksul ära süüa.

Tabelis 10 on toodud pardibroilerite päevane söödavajadus. Tuleb arvestada esimestel elupäevadel kuni kuue söötiskorraga, 11–30 päevani nelja ja üle 31 päeva kolme korraga päevas.

Äärmisel juhul võib 20–25% teraviljajahust ja -jäätmest asendada keedetud kartuliga arvestusega 3 g kartulit 1 g terade asemel. Siin tuleb aga arvestada, et söödavahetus peaks toimuma vähemalt 4 päeva jooksul (25% päevas).

**Tabel 10.** Parditibude päevane söödavajadus tibu kohta grammides

Sööda liik	Päevad				
	1–10	11–20	21–30	31–50	51–
Teraviljajahu	15	40	60	80	100
Jahvatatud teraviljajäätmed	-	35	55	65	80
Keedetud kala (4. elupäevast)	3	10	15	20	25
Keedetud kartul	-	20	40	60	90
Peenestatud haljassööt	20	30	50	70	80
Pärm (4. elupäevast)	0,2	0,4	1	1	1
Lõss	5	10	20	-	-

**Allikad:** Piirsalu, M. 1988. Soovitusi parditibude üleskasvatamiseks ja söötmiseks individuaalmajapidamises ENSV Põllumajandusministeeriumi Informatsioonileht nr 52–53

## Lindude sissetoomine ettevõttesse

Kui võimalik, tuleks eelistada oma ettevõttes üles kasvatatud linde ja nende järglasi. Arvestades aga, et suletud tingimustes lindudelt järgnevate järglaste saamine vähendab nende aretusväärtust, siis ei saa seda eriti soodustada, kui kohapeal ei ole sisulist tõuaretust (nt paaride valikut).

Arvestama peab, et iga uue liigikaaslase toomine olemasolevasse karja lõhub karja senist hierarhiat ning on oht kaasa saada haigusi. Kui siiski on vaja linde sisse tuua ja enamasti peab seda tegema, siis on siin võimalus sisseostetud linde mingi ajahetk olemasolevatest eraldi pidada.

Mahelindude sisseostul piiranguid ei ole. Kui mahelinde pole piisavalt saada, võib sisse tuua vastavalt määruse (EÜ) nr 834/2007 artikli 22 lõike

2 punkti b tingimuste kohaldamisel ning PMA eelneval loal järgmistel tingimustel:

- karja esmakordsel moodustamisel, uuendamisel või taastamisel võib sisse tuua mittemahepõllumajanduslikult kasvatatud kuni kolme päeva vanuseid linde;
- kuni 31.12.2011 võib sisse tuua kuni 18 nädala vanuseid mittemahepõllumajanduslikult kasvatatud ja munade tootmiseks mõeldud noorkanu, kui mahepõllumajanduslikult kasvatatud noorkanu ei ole saada ning kui nende puhul on täidetud teatud mahepõllumajandusliku tootmise tingimusi.

Tõuaretuse eesmärgil mittemahepõllumajanduslikust karjast täiskasvanud isaslooma (nt kuke) sissetoomiseks luba küsima ei pea.

## Arvestuse pidamine

Mahepõllumajandusettevõttes peab pidama arvestust lindude sööda ja veterinaarravi kohta. Arvestust võib pidada paberikandjal või elektroonselt. Viimasel juhul peab olema võimalus teha väljatrükk. Arvestuse pidamiseks võib kasutada PMA soovituslikke vorme või endale sobivaid vorme, mis võimaldavad anda selge pildi lindude liikumisest antud ettevõttes.

Lindude liikumise arvestuse andmed peavad sisaldama järgmist teavet.

- ettevõttesse toodud lindude kohta: päritolu ja saabumise kuupäev, üleminekuage, võimalikud erisused (liik, tõug jms) ja veterinaarandmed;
- ettevõttest välja viivate eluslindude kohta: vanus, lindude arv, erisused (liik, tõug jms) ja sihtkoht.

Söötade kohta käivad andmed peavad sisaldama järgmist teavet:

- ettevõttesse toodud sööda kogus, kaasa arvatud söödalisandid, toomise päev, sööda tootmise/müügikoht, tootja/turustaja;
- mitmesuguste sööda koostisosade osakaal ratsioonis ja nende söötade kasutamine, sh säilitades sisseostetud söötade koostise retseptid.

Veterinaarravi kohta käivad andmed on toodud peatükis „Tervis“.

Registreerima peab ka vabaõhualadele pääsemise aja.

Lindude viimisel tapale:

- toiduohutusealase teabe edastamiseks tapamajale koostab tapaloomi kasvatav isik (loomapidaja) teatise iga tapapartii (samal päeval tapetav, samasse liiki kuuluv kogus linde, mis



päribne ühest loomapidamise üksusest või karjast kohta). Loomapidaja saadab tapamajale toiduohutuse alase teatise vähemalt 24 h enne lindude saabumist tapamajja. Kui tapamaja järelevalveametnikult on saadud sellekohane

nõusolek, võib toiduohutusalane teatis saabuda tapamajja koos tapalindude partiiga. Sellisel juhul tuleb tapalindude tapaeelne kontroll läbi viia päritolu-farmis ja tapapartiiga peab kaasas olema vormikohane veterinaartõend.

## Töötlemine ja turustamine

Kuigi mahelinnukasvatustoodangu vastu on tarbijatel suur huvi, on müügil ainult munad, linnuliha müügil pole.

Mahemunad on turul väga nõutav kaup. Munade puhul on ka hinnalisa paljudes riikides võrreldes teiste mahetoodetega oluliselt suurem. Eestis on kauplustest võimalik osta vaid ühe tootja mahekanamune, väikeses koguses müüvad tarbijatele otse mune veel mõned tootjad.

Eesti Konjunktuuriinstituudi andmetel tarbiti Eestis 2009. a 496 tuh mahemuna, mis moodustas munade kogutarbimisest vaid 0,2%.

Lihatootmiseks mõeldud linde Eestis mahedalt peaaegu ei kasvatatagi ning nende töötlemine puudub ja turul linnuliha saada ei ole.



*Kitsevälja talu toodang*

Linnuliha töötlemise ning munade ja linnuliha realiseerimise nõuded leiab Veterinaar- ja Toiduameti veebilehelt [www.vet.agri.ee](http://www.vet.agri.ee).

## Märgistus

Mahetoodete märgistamisel tuleb lähtuda nii toiduseaduse kui ka mahepõllumajanduse seaduse nõuetest. Märgistuse all mõeldakse kõiki toodetega seotud ja neile viitavaid mõisteid, sõnu, andmeid, kaubamärke, margitoodete nimesid, kujunduselemente või sümboleid mis tahes pakenditel, dokumentidel, sedelitel, etikettidel, siltidel või kaelaetikettidel.

Mahepõllumajandusele saab viidata:

- **mahe**toote müüginimetuses, kasutades sõnu „mahe“, „öko“, „ökoloogiline“, kui tegu on mahe-  
toorainega (üleminekuaja läbinud maalt või

loomadelt) või kui põllumajanduslikest koostisosadest on mahe vähemalt 95%, ülejäänud 5% tavakoostisosi on loetletud määruse (EÜ) nr 889/2008 lisas ning töötlemine vastab mahe-  
toidu töötlemise nõuetele. Kinnispakendis tootel **peab kasutama ELi mahe**toote logo koos päritolutähisega ja järelevalveasutuse koodnumbriga, võib kasutada Eesti riiklikku öko-  
märki (joonised 1 ja 2);

- **ainult toote koostisosade loetelus**, kui töötlemine vastab mahetoidu töötlemise nõuetele, kuid mahepõllumajanduslike koostisosade osa

on alla 95%. Tootel peab olema järelevalveasutuse koodnumber. ELi mahetoote logo ega Eesti riiklikku ökomärki kasutada ei tohi.

**Järelevalveasutuse koodnumber** peab asuma ELi mahetoote logoga samal vaateväljal (pakendi samal küljel).

Järelevalveasutuste koodnumbrid:

- EE-ÖKO-01, Põllumajandusamet (munade puhul),
- EE-ÖKO-02, Veterinaar- ja Toiduamet (töödeldud linnukasvatussaaduste puhul).

**Päritolutähis** ehk tähistus põllumajanduslike koostisosade tootmiskoha kohta peab asuma vahetult järelevalveasutuse koodi all (joonis 1).

Päritolutähisena on võimalikud järgmised variandid:

- „ELi põllumajandus“, kui toote põllumajanduslik tooraine on toodetud ELis;
- „ELi-väline põllumajandus“, kui toote põllumajanduslik tooraine on toodetud kolmandates riikides (mitte ELi riikides);
- „ELi-sisene/-väline põllumajandus“, kui osa põllumajanduslikust toorainest on toodetud ELis, osa kolmandates riikides;
- Tähistuse „EL“ või „ELi-väline“ võib asendada või seda täiendada riigi nimetusega, kui kõik põllumajanduslikud toorained, millest toode

koosneb, on toodetud kõnealusel riigis. Näiteks munapakendile võib kirjutada „Eesti põllumajandus“.



EE-ÖKO-02  
Eesti põllumajandus

**Joonis 1.** Euroopa Liidu mahepõllumajandusliku tootmise logo koos kohustuslike tähistega, mis peavad olema logoga samal vaateväljal (toote ühel küljel): järelevalveasutuse (VTA) koodnumber ja päritolutähis



**Joonis 2.** Eestis kasutatav mahepõllumajandusele viitav märk ehk ökomärk, mille kasutamine on vabatahtlik

## Toetus

Mahetootjad saavad lisaks muudele põllumajandustoetustele taotleda mahepõllumajandusliku tootmise toetust, mida makstakse olenevalt kasvatatavatest kultuuridest ja peetavatest loomadest eri määrade alusel. Mahepõllumajanduslikult peetavate lindude kohta makstakse toetust, kui ettevõttes peeti taotluse esitamise aastale eelnenud kalendriaastal mahepõllumajanduslikult

kodulindude keskmiselt vähemalt 50 kalkunit, hane, parti, broilerit või üle 6 kuu vanust muna-kana. 2011. a oli toetuse määr eelnenud kalendriaastal mahepõllumajanduslikult peetud lindude keskmise arvu alusel 6,39 € linnu kohta.

Toetuse täpsemad nõuded ja selgitused avaldatakse iga taotlusvooru eel PRIA kodulehel [www.pria.ee](http://www.pria.ee).

## Peamised õigusaktid

**Üldised mahepõllumajanduse põhimõtted** – Nõukogu määrus (EÜ) nr 834/2007, 28.06.2007, mahepõllumajandusliku tootmise ning mahepõllumajanduslike toodete märgistamise ja määrase (EMÜ) nr 2092/91 kehtetuks tunnistamise kohta.

**Üksikasjalikud mahepõllumajanduse eeskirjad** – Komisjoni määrus (EÜ) nr 889/2008, 5.09.2008, millega kehtestatakse nõukogu määrase (EÜ) nr 834/2007 (mahepõllumajandusliku tootmise ning mahepõllumajanduslike toodete märgistamise kohta) üksikasjalikud rakenduseeskirjad seoses mahepõllumajandusliku tootmise, märgistamise ja kontrolliga.

**Mahepõllumajanduse seadus**

**Mahepõllumajanduse valdkonnas tegutsemiseks tunnustamise taotlemine ja taotluse menetlemise kord** – Põllumajandusministri 20.02.2009. a määrus nr 26.

**Mahepõllumajandusliku tootmise nõuded** – Põllumajandusministri 20.02.2009. a määrus nr 25.

Mahetootmisega seotud õigusaktide täielik loend on kättesaadav Põllumajandusministeeriumi veebilehelt [www.agri.ee](http://www.agri.ee) (Põhivaldkonnad > Taimetervis > Mahepõllumajandus > Õigusaktid) ja Põllumajandusameti veebilehel [www.pma.agri.ee](http://www.pma.agri.ee) (Valdkonnad > Mahepõllumajandus > Seadusandlus).

Kokkuvõtliku ülevaate õigusaktides sisalduvatest mahepõllumajandusliku tootmise kontrollitavatest nõuetest annab trükis „**Mahepõllumajanduse nõuete selgitus tootjale**“, mis on samuti leitav Põllumajandusministeeriumi ja PMA veebilehtedelt. Töötlemise tunnustamise ja nõuete kohta leiab juhendmaterjalid VTA veebilehelt [www.vet.agri.ee](http://www.vet.agri.ee) rubriigist „Mahepõllumajandus“.

## ■ Kontaktid

**Põllumajandusministeerium  
Mahepõllumajanduse büroo**

Tel: 625 6537, 625 6533, 625 6530

e-post: mahe@agri.ee

www.agri.ee

**Põllumajandusamet (PMA)  
Mahepõllumajanduse osakond**

Tel: 671 2660

e-post: pma@pma.agri.ee

www.pma.agri.ee

**Veterinaar- ja Toiduamet (VTA)  
Jaekaubanduse, mahepõllumajanduse ja  
mitteloomse toidu büroo**

Tel: 605 4757

**Loomatervishoiu, loomakaitse ja  
söötade osakond**

Tel: 605 1731

e-post: vet@vet.agri.ee

www.vet.agri.ee

**Jõudluskontrolli Keskus (JKK)**

Tel: 738 7700,

e-post: keskus@jkkkeskus.ee

www.jkkkeskus.ee

**Harju Taluliidu Nõuandekeskus**

Tel: 5647 5136

e-post: velloilves@hot.ee, htlnk@hot.ee

**Eesti Maaülikool**

**Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse  
instituut**

Tel: 731 3444

e-post: ragnar.leming@emu.ee

www.emu.ee

**Eesti Mahepõllumajanduse Sihtasutus**

Tel: 522 5936

e-post: airi.vetemaa@gmail.com

www.maheklubi.ee

