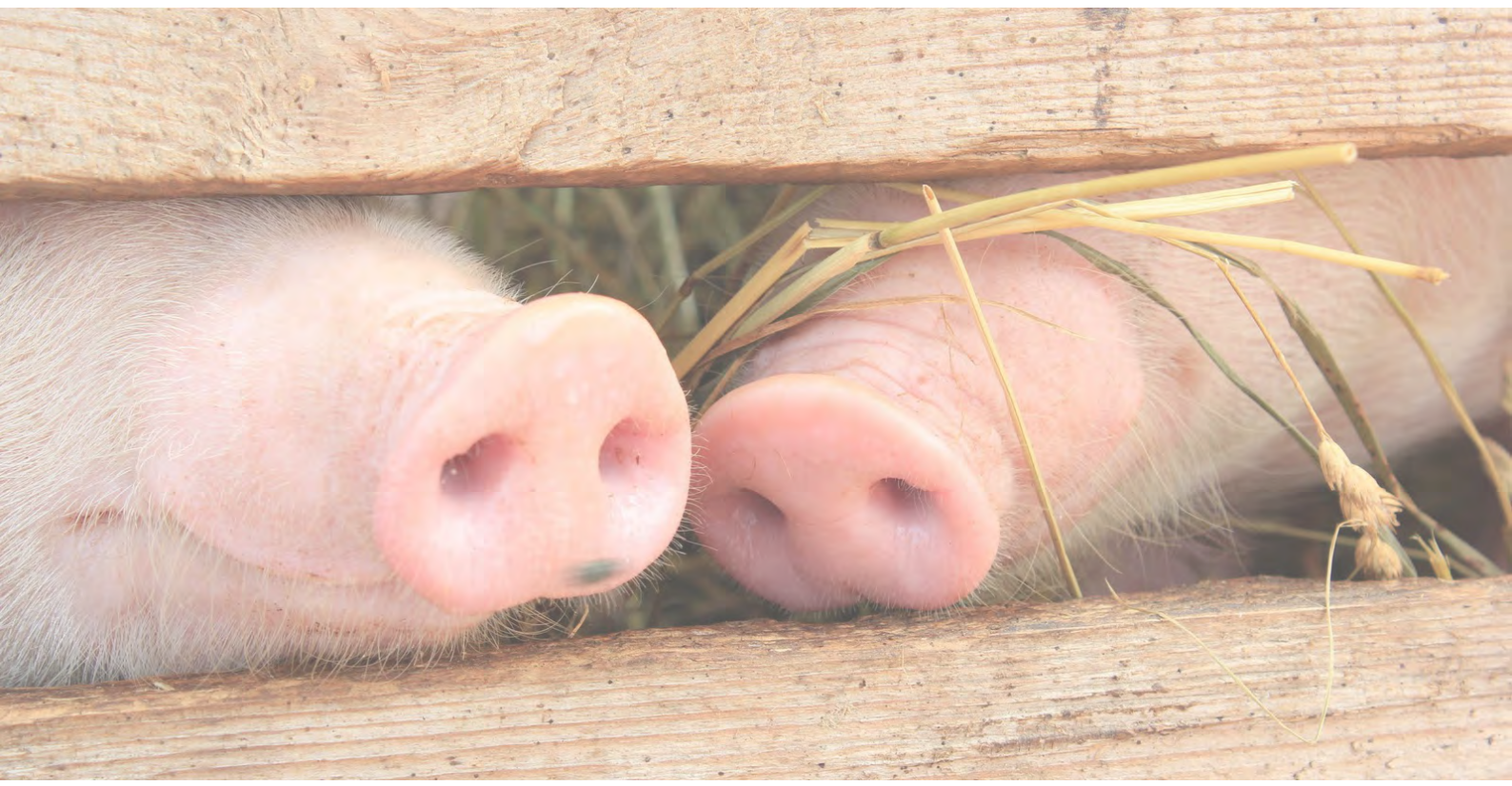


Maamajanduse Infokeskus

KATTETULU ARVESTUSED

TAIME- JA LOOMAKASVATUSES

2014



Infomaterjal “Kattetulu arvestused taime- ja loomakasvatuses” on mõeldud eelkõige põllumajandustootjatele ja -konsulentidele. Kattetulu meetodika tundmine on abiks sissetulekute planeerimisel ning aitab meeles pidada, milliste kulutustega peab kindlasti arvestama antud taimekasvatuskultuuri viljelemisel või loomaliigi kasvatamisel.

Koostajad: Marju Aamisepp, Helle Persitski

Täname eksperthinnangute ja kaasaaitamise eest:

Ene Milvaste (taimekasvatus)
Ivi Randmaa (loomakasvatus)
Raivo Vettik (masinatööd)
Jane Mättik (lihavedekasvatus)

Väljaandja: Maamajanduse Infokeskus
73602 Jäneda Lääne-Virumaa
www.maainfo.ee

ISSN 2228-3498

Autoriõigus: Maamajanduse Infokeskus, 2014

Väljaande andmete kasutamisel palume viidata allikale

SISUKORD

MÕISTED JA METOODIKA.....	5
TAIMEKASVATUS	6
MASINATÖÖD.....	10
ROHUMAAD.....	32
ODER	12
KAER.....	14
SUVINISU.....	16
TALINISU	18
RUKIS.....	20
TRITIK	22
SUVIRAPS	24
TALIRAPS.....	26
KARTUL	28
HERNES	30
LOOMAKASVATUS	32
PIIMALEHMAD	39
NUUMPULLID.....	52
LIHAVEISED	54
AMMLEHMAD.....	54
NUUMLOOMAD.....	57
SEAKASVATUS.....	59
EMISED.....	60
NUUMSEAD.....	61
LAMBAKASVATUS.....	62
KOKKUVÕTE.....	65

MÕISTED JA METOODIKA

Kattetulu on kogutoodangu väärtuse ja muutuvkulude vahe. Kattetulu arvestuste abil saab võrrelda erinevate toodanguliikide tasuvust.

Kogutoodang on aasta jooksul toodetud toodangu väärtus turuhindades, millele lisatakse ka antud toodanguliigiga seotud toetused. Toodang võib olla toodetud müügiks, kasutamiseks ettevõtte siseselt või jääda varudeks.

Muutuvkulud on antud toodanguliigi tootmiseks vajalikud kulud. Taimekasvatases on muutuvkuludeks seemned, väetised, taimekaitsevahendid jne, loomakasvatases söödad, mineraalained, ravimid, veterinaarteenused jne. Muutuvkulude tase muutub proportsionaalselt tootmise mahu kasvu või kahanemisega.

Masinatööd arvutatakse lähtuvalt vajalikest töödest põllumajanduskultuuri kasvatamisel planeeritud saagitasemel. Kuna iga konkreetse ettevõtte võimalused masinatööde tegemiseks on väga erinevad, arvutatakse masinatööde kulu muudest muutuvkuludest eraldi ja vastavalt sellele leitakse **kattetulu 1** ja **kattetulu 2**. Liites muutuvkuludele masinatööd, saadakse **tootmiskulud**, mida võib välja tuua toodangu ühiku kohta.

Kattetulu leitakse iga põllumajanduskultuuri hektari ja loomaliigi pea kohta, seejärel arvutatakse olenevalt kasvupinna suurusest ja loomade arvust **kattetulu kogu ettevõttes**. Kui kattetulu on positiivne, siis võib tootmine anda kasumit. Negatiivse kattetulu korral ei kata kogutoodangu väärtus selle tootmiseks tehtud muutuvkulusid ja masinatööde maksumust.

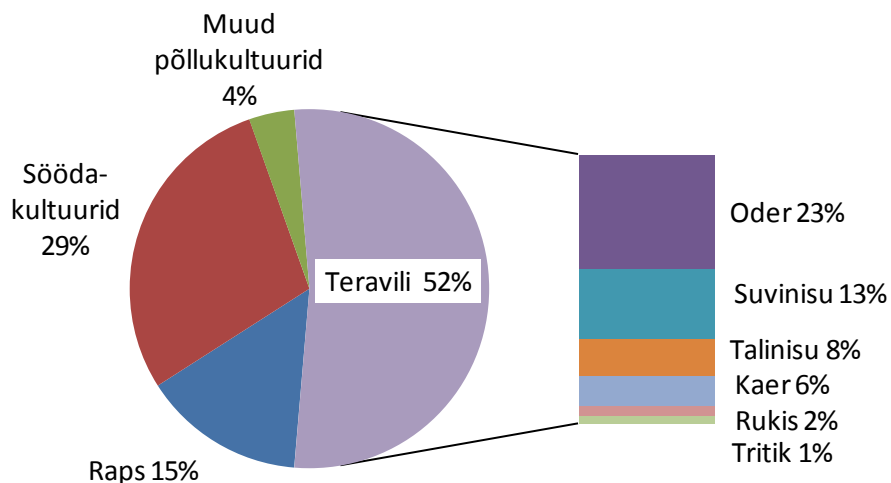
Püsikulud on tootmise teatud tasemeni kindel suurus, vaatamata toodangu mahu või liigi muutumisele. Neid on raske konkreetse tootmisharuga siduda. Võrreldes erinevaid ettevõtteid omavahel võib märgata suuri erinevusi püsikulude osas. Püsikulud on näiteks tööjõukulud, ehitiste, masinate ja seadmete hooldekulud, kütus, elekter, posti- ja sidekulud, kulum jne.

Kogukulud = muutuvkulud + masinatööd + püsikulud. Kogukulude alusel arvutatakse välja **tootmise omahind** toodangu kilogrammi kohta.

Kõik hinnad kattetulu arvestusnäidetes on käibemaksuta.

TAIMEKASVATUS

Statistikaameti andmetel moodustas 2013. aastal põllukultuuride kasvupind 590 tuhat hektarit (4% rohkem kui 2012. aastal). Teravili moodustas üle poole (52%), söodakultuurid ligi kolmandiku (29%), raps 15% ning muud põllukultuurid (kaunvili, köögivili, kartul) 4% kogu põllukultuuride kasvupinnast (joonis 1).



Allikas: Statistikaamet

Joonis 1. Põllukultuuride kasvupinna struktuur, 2013

Suurima osa teravilja kasvupinnast moodustas suvioder (133 tuhat ha), 79 tuhat ha oli suvinisu ja 35 tuhat ha kaera all. Rapsi kasvatati 86 tuhandel hektaril.

Taliviljade saagipotentsiaal on suviviljade omast suurem, sest pikema kasvuperioodi tõttu areneb neil võimsam juurestik ja taimed jõuavad toitained paremini mullast ära kasutada. Samuti ei ole taliviljad nii tundlikud suviste põudadele. Samas on taliviljadel ka omad ohud ja sõltuvalt talvest ei pruugi kõik õnnestuda. Taliviljadest kasvatatakse Eestis kõige rohkem talinisu, järjest suureneb talirapsi külvipind. Vähem kasvatatakse tritikut, taliotra ja rukist. 2013. aasta sügisel külvati 67 tuhat ha talinisu, 12 tuhat ha rukist, viis tuhat ha tritikut ja 28 tuhat ha talirapsi.

2014. aasta esialgsetel andmetel oli teravilja kasvupind 335 tuhat ha, mis on 7% rohkem kui 2013. aastal. Talivilja kasvupind oli 102,6 ha ehk 72% suurem kui 2013. aastal. Talivilja kasvupinna olulist suurenemist mõjutas soodne sügis.

2014. aasta esialgsetel andmetel on rapsi kasvupind neljandat aastat vähenenud, samas jätkub talirapsi/-rüpsi osakaalu suurenemine, sest need on head eelviljad teraviljadele. Kokku moodustas tali- ja suvirapsi kasvupind 80 tuhat ha, mis on 7% vähem kui 2013. aastal.

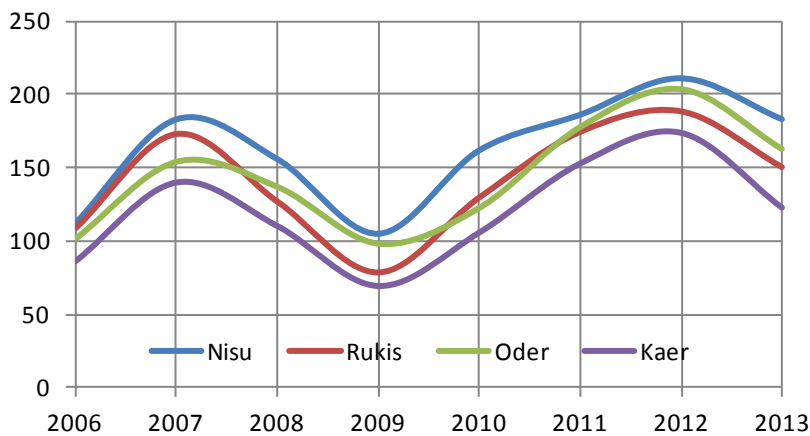
2014.aasta esialgsetel andmetel kasvatati kartulit 6,3 tuhat ha, võrreldes 2013. aastaga 5% vähem.

KOGUTOODANG TAIMEKASVATUSES

Taimikasvatuses koosneb kogutoodangu väärtus põhi- ja kõrvaltoodangu väärtusest ning lisaks arvestatakse juurde ka antud põllukultuuri tootmisega seotud toetused. 2014. aastal oli selleks ühtne pindalatoetus (ÜPT) toetusmääraga 114,09 eurot abikõlbliku hektari kohta.

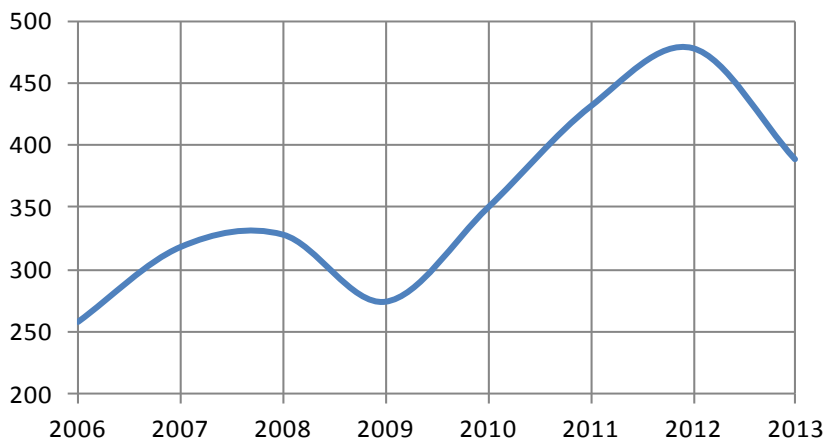
Kui lisaks ÜPTle saadakse veel muid toetusi, mida saab antud toodanguliigiga siduda (näiteks mahepõllumajandusliku tootmise toetus, keskkonnasõbraliku majandamise toetus jne), võib ka need kattetulu arvestuses kogutoodangu väärtusele juurde lisada.

Taimikasvatuse põhitoodangu (nt teravilja, rapsiseemne, kartuli jne) väärtus hektari kohta arvestatakse realiseerimishindades vastavalt saagitasemele. Teravilja ja rapsi kokkuostuhindade muutustest aastatel 2006-2013 annavad ülevaate joonised 2 ja 3. Võrreldes 2012. aastaga langesid 2013. aastal kõigi teraviljade kokkuostuhinnad, sh nisu 13%, oder ja rukis 20% ja kaer 29%. Rapsiseemne kokkuostuhind vähenes 19%. 2014. aastal langesid hinnad veelgi. Kattetulu arvestusnäidetes on aluseks võetud Scandagra Eesti AS ja Baltic Agro AS realiseerimishinnad seisuga 15.10.2014.



Allikas: TNS Emor

Joonis 2. Teravilja kokkuostuhinnad, käibemaksuta 2006-2013, €/t



Allikas: TNS Emor

Joonis 3. Rapsiseemne kokkuostuhinnad, käibemaksuta 2006-2013, €/t

Kogutoodangu väärtuse hulka arvestatakse lisaks põhitoodangule ka kõrvaltoodangu (nt teravilja põhk) väärtus, kui seda on võimalik söödaks kasutada või realiseerida. Arvestusnäidetes on eeldatud, et põhku saadakse 60% teravilja kogusaagist ja keskmiselt koristatakse 55% kasvatatava kultuuri üldpinnast (v.a rukis). Põhu hinnaks on arvestatud 15 €/t.

MUUTUVKULUD TAIMEKASVATUSES

Taimikasvatuses tuleb muutuvkuludena arvesse võtta seemne, väetiste, taimekaitsevahendite ja materjalide maksumus. Kattetulu arvestusnäidetes on sisendite (seemned, väetised, taimekaitsevahendid, materjalid) hinnad võetud Scandagra Eesti AS ja Baltic Agro AS 2014. aasta hinnakirjadest

- Seeme

Külvisenormi määramisel tuleb lähtuda sordi iseärasustest, seemne konditsionaalsusest, külviajast ja -viisist, ilmastikutingimustest, mulla tüübist jne. Madalama kvaliteediga seemne kasutamisel peab vajaliku taimede tiheduse tagamiseks arvestama suurema seemnekuluga. Kartulikasvatajad peavad vähemalt 20% ulatuses kasutama sertifitseeritud seemet.

- Väetised

Väetise optimaalse koguse määramisel tuleb lähtuda mulla toitainetesisaldusest (määratakse mullaanalüüside põhjal), kasvatatavast kultuurist ja planeeritavast saagitasemest. Teraviljade väetamisel on arvestusnäidetes kasutatud põhiliselt kompleksväetisi, lihtväetiste puhul tuleks lämmastikväetis tasakaalustada PK- väetistega. Taliviljade väetamisel kasutatakse sügisel vähese lämmastikusisaldusega kompleksväetisi, kevadine väetamine toimub vegetatsiooniperioodi alguses, kui maa on tahenenud.

Arvestusnäidetes on eeldatud, et mulla väetistarbe aste on keskmine, mulla lõimis on kerge liivsavi, pH 6,8, C org 1,5%, P sisaldus 40 mg/kg ja K sisaldus 140 mg/kg mullas. Väetamisel on arvestatud põhimõttega, et mulda tuleb viia sama palju toiteelemente kui saagiga eemaldatakse. Eelkultuuri järelmõju ei ole arvesse võetud.

Kuna erinevate väetiste koostis on väga erinev, tuleb lisaks väetise maksumusele kindlaks teha, kui palju on antud väetises toiteelemente (NPK) ja milline on toiteelemendi maksumus.

Näiteks, üks tonn lämmastikväetist AN 34,4 sisaldab 34,4% lämmastikku (N). Toiteelemendi maksumus saadakse väetise maksumuse (272 €/t) jagamisel lämmastiku sisaldusega ühes tonnis (344 kg), seega ühe toiteelemendi maksumus väetises AN 34,4 on 0,79 €/kg.

Kompleksväetise puhul arvutatakse välja keskmine toiteelemendi ühiku hind. Näiteks, kompleksväetise NPK 17-6-11 märgistus näitab, et ühes tonnis väetises on 170 kg N, 60 kg P₂O₅ ja 110 kg K₂O. Põhitoiteelementide koguse kindlaksmääramiseks korrutatakse väetises sisalduva oksiidtegevaine kogus vastava lihtelemendi ja oksiidtegevaine vahelise koefitsiendiga:

N	17 %	= 170 kg N	x 1,00	= 170 kg N
P ₂ O ₅	6 %	= 60 kg P ₂ O ₅	x 0,44	= 26 kg P
K ₂ O	11 %	= 110 kg K ₂ O	x 0,83	= 91 kg K
Kokku:				287 kg NPK

Seega, üks tonn kompleksväetist NPK 17-6-11 sisaldab 287 kg põhitoiteelemente ja ülejäänud 713 kg koosneb muudest elementidest ja nn ballastainest. Kui antud väetis maksab 325 €/t, siis toiteelemendi maksumuseks on keskmiselt 1,13 €/kg.

Vastavalt planeeritavale saagitasemele ja mullaanalüüsi näitajatele arvestatakse välja väetisega antav optimaalne toiteelementide kogus. Näiteks oder, saagitasemel 3,0 t/ha, vajab vastavalt väetusplaanile 77 kg N, 12 kg P ja 41 kg K.

Tegelikuses huvitab tootjat ka see, kui palju ta peab füüsilises koguses ühele hektarile panema kompleksväetist, et tagada planeeritud odra saagikus. Jagades toiteelementide vajaduse (väetusplaani järgi) ühes tonnisisaldusega põhielementide kogusega, saame vajaliku kompleksväetise koguse ühele hektarile (450 kg NPK 17-6-11).

Rapsi väetamisel on väga oluline tasakaalustatud väetamine – ainult lämmastikväetisega või ainult PK- väetisega väetamisel saadakse võimalikust saagist ca 50%. Rapsi väetamisel tuleb arvestada ka mikroelementide vajadusega, eelkõige S, Mg ja B. Võrreldes suvirapsiga vajab taliraps talvekahjustustest taastumiseks rohkem toitaineid, eriti oluline on varane väetamine lämmastikuga kevadel.

- Taimekaitsevahendid

Taimekaitsevahendite kasutamisel on soovitatav järgida head taimekaitsetava ja integreeritud taimekaitse põhimõtteid. Kattetulu arvestusnäidetes on välja toodud eeldatav pestitsiidide maksumus ühe hektari kohta vastava põllukultuuri kasvatamisel. Näiteks odra puhul on kasutatud insektitsiidi Fastac 50 maksumusega 10,09 €/l, kulunorm saagitasemel 4,5 t/ha on 0,2 l/ha, seega üks kord pritsides on insektitsiidi maksumus 2,02 €/ha.

Kui on teada, et kõiki põlde ei pritsita, võib pritsimiskordi arvestuslikult olla ka vähem kui üks. Näiteks kaera puhul saagitasemel 4,5 t/ha on eeldatud, et pritsitakse ainult pooltel põldudel, pritsimise kordade arvuks on seega 0,5 ja keskmine insektitsiidi kulu on 1,01 €/ha.

- Materjalid

Põhu rullimiseks kasutatava võrgu kulu hektari kohta sõltub koristatava põhu kogusest ja rullide suuruselt. Kui põhurulli keskmiseks kaaluks arvestada 200 kg, siis ühest võrgurullist (3600 m) piisab 60 t põhu rullimiseks (300 põhurulli). Võrgu hind on 154 €/rull, seega võib materjalide kuluks arvestada 2,18 eurot ühe tonni põhu rullimisel.

Kui kasutatakse pallinööri, siis tuleb ka selle kulu vastavalt hektarilt koristatava põhu kogusele välja arvutada.

Kattetulu arvestusnäidetes aluseks võetud väetiste hinnad ja kogused, väetiste toiteelementide (NPK) maksumus ning taimekaitsevahendite kulunormid ja ühe pritsimiskorra maksumus on detailsemalt lahti kirjutatud iga põllumajanduskultuuri tabeli lõpus. Kõik sisendite hinnad on ilma käibemaksuta.

MASINATÖÖD

Taimekasvatuses kasutatakse traktoreid mitmetel töödel koos erinevate töömasinatega. See tingib vajaduse eraldi arvestada töömasina ja traktori kulud kas töötunni, hektari või konkreetse toodanguühiku (näiteks heinarull) kohta. Töö- ja jõumasina kulude kokkuliitmisel saame agregaadid kulud antud tööle.

Kulude suurust taimekasvatustöödel mõjutavad mitmed tegurid: antud tööks valitud masina tüüp ja suurus, masinate hinnad, pinnase kivisus, mulla niiskus, harimise sügavus, põldude suurus, saagikuse tase, vilja niiskus, veokaugused jne. Seega, sõltuvalt kohalikest tingimustest ja valitud tehnoloogiast võib ühe ja sama töö maksumus varieeruda suures ulatuses. Riski, kasumit ja käibemaksu ei ole masinatööde kuludesse arvestatud.

Käesolevates kattetulu arvutustes tuli masinatööde kulude leidmiseks valida igale tööle teatud kindlad tingimused ja tehnoloogia. Vastavalt valitud tehnoloogiale on masinatööde kulude arvutamisel kasutatud Eesti Taimekasvatuse Instituudis koostatud algoritmi¹.

Kattetulu arvestusnäidetes toodud masinatööde maksumuse arvutamisel on lähtutud järgmisest põhimõtetest:

- Teravilja ja rapsi masinatööde kulude arvutamisel on eeldatud, et nende kasvupind ettevõttes on 400–500 ha, põldude suurus on vähemalt 10 ha ja mullaharimistööd tehakse 2. raskusgrupi (vähekivises) pinnases;
- Nisu, tritiku, kaera ja odra põhk pallitakse osaliselt (55%), ülejäänud osa ning teiste kultuuride põhk purustatakse kombainiga ja puistatakse põllule;
- Diiselkütuse kuluks jõumasinatele on arvestatud 206 g/kW, nende koormusteguriks 0,7 ja erimärgistusega diiselkütuse hinnaks 0,725 €/l;
- Elektri hinnaks on võetud 0,15 €/kW h;
- Kulumi arvestamisel on aluseks keskmise hinnaklassi uute masinate hinnad ja nende tööressurs;
- Töötasuks on arvestatud masinatöödel 4,70 €/tund, kombaini tööle 4,99 €/tund ja abitöölisel 4,20 €/tund, millele lisanduvad maksud;
- Masinatööde kulud sisaldavad intressikulu 5% ja ettevõtte üldkulusid 7% masinatööde kuludest;
- Lisaks masinatööde maksumusele on juurde arvestatud muud abitööd, mis moodustavad 3% masinatööde kuludest.

Teraviljade ja rapsi kasvatamisel on kasutusel peamiselt kolm erinevat külvieelset mullaharimissüsteemi:

- A. Künnipõhine - kõrre koorimine (17,10 €/ha), kündmine pöördadraga (52,60 €/ha) ja külvieelne kultiveerimine (12,20 €/ha) või kergemal mullal libistamine ribistiga (7,60 €/ha). Kivistel muldadel lisandub kivide koristamine ca 13 €/ha. Arvutuste alusel kujuneb nende tööde keskmiseks maksumuseks ca 90–95 €/ha. Mullaharimisele järgneb seemne külvimine kombikülvikuga või spetsiaalse peenseemnekülvikuga.

¹ www.etki.ee/index.php/2013-07-26-17-14-58/andmebaasid/masinakulude-algoritmid

- B. Pindharimine - tüüd haritakse raskerandaaliga 1–2 korda, ühekordse harimise maksimum on 19,40 €/ha; tihenend mulla korral haritakse sügavamalt rullkäpprandaaliga (34,20 €/ha) Väikeses mahus esineb sel juhul ka kivide koristamist; seeme külvatakse mullharimisseadmega varustatud kombikülvikuga.
- C. Otsekülv - külvieelset mullaharimist ei tehta, seeme külvatakse otsekülvikuga otse tüssesse; kivide koristust sel juhul ei vajata.

Puuduvad uurimisandmed selle kohta, kui suures ulatuses erinevaid tehnoloogiaid Eestis kasutatakse. Kattetulude arvestustes on keskmise mullaharimise kulude arvutamisel aluseks võetud eksperthinnang (*Enno Koik, EMVI*), toetudes 2008.–2012. aasta viljelusvõistlustest osavõtnud suurtootjate põlluraamatute andmetele. Selle alusel kasutatakse 46% ulatuses künnitehnoloogiat (variant A), 47% pindharimist (variant B) ja 7% täisotsekülvi (variant C).

Sellise suhte korral on kaalutud keskmised külvieelsed mullaharimiskulud (koos kivide koristamisega) hinnanguliselt 66–75 €/ha. Külvamine tavakülvikuga maksab 24,60 €/ha, mullaharimisseadmega varustatud külvikuga 46,20 €/ha ja otsekülvikuga 48,30 €/ha; kaalutud keskmine on seega 36,40 €/ha. Neid andmeid kasutatakse järgnevas osas teraviljade ja rapsi kattetulu arvestustes.

Kartuli, herne ja rohusöötade tootmiskulud on arvestatud künnitehnoloogia alusel.

ODER

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (söödaoder)	3,00 t	130,00	390,00	4,50 t	130,00	585,00	6,00 t	130,00	780,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			519,56			722,29			925,03
MUUTUVKULUD									
Seeme	190 kg	0,38	72,20	190 kg	0,38	72,20	190 kg	0,38	72,20
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							86 kg	0,79	68,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	77 kg	1,13	87,01	94 kg	1,13	106,22	85 kg	1,13	96,05
Fosfor P	12 kg	1,13	13,56	15 kg	1,13	16,95	13 kg	1,13	14,69
Kaalium K	41 kg	1,13	46,33	50 kg	1,13	56,50	46 kg	1,13	51,98
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	8,87	8,87	1 kord	8,87	8,87	1 kord	8,87	8,87
Fungitsiidid				1 kord	17,75	17,75	1 kord	17,75	17,75
Insektitsiidid				1 kord	2,02	2,02	1 kord	2,02	2,02
Retardandid							1 kord	1,24	1,24
Pallivõrk	1,03 t	2,57	2,65	1,55 t	2,57	3,98	2,06 t	2,57	5,30
KOKKU muutuvkulud			230,62			284,49			338,10
KATTETULU 1			288,93			437,81			586,93
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			4,35			5,03			4,69
Külvamine			36,40			36,40			36,40
Taimekaitsetööd	(1x)		8,60	(2x)		17,20	(3x)		25,80
Pealtväetamine									8,61
Kombainkoristus			77,08			79,09			81,17
Vilja vedu kuivatisse			21,57			32,35			43,13

Vilja kuivatamine (21%-13%)	61,70	92,50	123,40
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,34	18,50	24,68
Põhu rullimine (55%)	18,10	27,10	36,10
Põhurullide kokkuvedu	3,00	4,50	6,00
Muud abitööd	9,41	11,50	13,81
KOKKU masinatööd	323,05	394,67	474,29
KATTETULU 2	-34,11	43,14	112,63
Muutuvkulud + masinatööd	553,67	679,15	812,39
Tootmiskulud 1 t odra tootmiseks	185	151	135

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat N 34,4	272,00	0,79			250
Kompleksväetis NPK 17-6-11	325,00	1,13	450	550	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Mustang Forte	14,79	0,6	8,87
Fungitsiid Folicur EW 250	17,75	1,0	17,75
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,2	2,02
Retardant CCC	2,06	0,6	1,24

KAER

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (söödakaer)	3,00 t	90,00	270,00	4,50 t	90,00	405,00	6,00 t	90,00	540,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			399,56			542,29			685,03
MUUTUVKULUD									
Seeme	210 kg	0,38	79,80	210 kg	0,38	79,80	210 kg	0,38	79,80
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							69 kg	0,79	54,40
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	85 kg	1,13	96,05	94 kg	1,13	106,22	77 kg	1,13	87,01
Fosfor P	13 kg	1,13	14,69	15 kg	1,13	16,95	12 kg	1,13	13,56
Kaalium K	46 kg	1,13	51,98	50 kg	1,13	56,50	41 kg	1,13	46,33
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	8,87	8,87	1 kord	8,87	8,87	1 kord	8,87	8,87
Fungitsiidid				0,5 korda	17,75	8,88	1 kord	17,75	17,75
Insektitsiidid				0,5 korda	2,02	1,01	0,5 korda	2,02	1,01
Retardandid				1 kord	2,06	2,06	1 kord	2,06	2,06
Pallivõrk	1,03 t	2,57	2,65	1,55 t	2,57	3,98	2,06 t	2,57	5,30
KOKKU muutuvkulud			254,04			284,26			316,09
KATTETULU 1			145,51			258,03			368,93
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			4,83			5,17			4,49
Külvamine			36,40			36,40			36,40
Taimekaitsetööd	(1x)		8,60	(2x)		17,20	(2,5x)		21,50
Pealtväetamine									8,27
Kombainkoristus			77,08			79,09			81,17
Vilja vedu kuivatisse			21,57			32,35			43,13

Vilja kuivatamine (21%-13%)	61,70	92,50	123,40
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,34	18,50	24,68
Põhu rullimine (55%)	18,10	27,10	36,10
Põhurullide kokkuvedu	3,00	4,50	6,00
Muud abitööd	9,42	11,50	13,67
KOKKU masinatööd	323,54	394,81	469,31
KATTETULU 2	-178,03	-136,78	-100,38
Muutuvkulud + masinatööd	577,59	679,07	785,40
Tootmiskulud 1 t kaera tootmiseks	193	151	131

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat N 34,4	272,00	0,79			200
Kompleksväetis NPK 17-6-11	325,00	1,13	500	550	450

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Mustang Forte	14,79	0,6	8,87
Fungitsiid Folicur EW 250	17,75	1,0	17,75
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,2	2,02
Retardant CCC	2,06	1,0	2,06

SUVINISU
1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidunisu)	3,00 t	170,00	510,00	4,50 t	170,00	765,00	6,00 t	170,00	1 020,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			639,56			902,29			1 165,03
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,40	80,00	200 kg	0,40	80,00	200 kg	0,40	80,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N				65 kg	1,10	71,75	91 kg	1,10	100,45
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	94 kg	1,13	106,22	85 kg	1,13	96,05	85 kg	1,13	96,05
Fosfor P	15 kg	1,13	16,95	13 kg	1,13	14,69	13 kg	1,13	14,69
Kaalium K	50 kg	1,13	56,50	46 kg	1,13	51,98	46 kg	1,13	51,98
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	10,35	10,35	1 kord	10,35	10,35	1 kord	10,35	10,35
Fungitsiidid	1 kord	17,75	17,75	1 kord	17,75	17,75	1 kord	17,75	17,75
Insektitsiidid				0,5 korda	2,02	1,01	1 kord	3,03	3,03
Retardandid				1 kord	2,06	2,06	1 kord	2,06	2,06
Pallivõrk	1,03 t	2,57	2,65	1,55 t	2,57	3,98	2,06 t	2,57	5,30
KOKKU muutuvkulud			290,42			349,62			381,66
KATTETULU 1			349,14			552,68			783,37
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			5,10			4,76			4,76
Külvamine			36,40			36,40			36,40
Taimekaitsetööd (2x)			17,20	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Pealtväetamine						8,61			9,29
Kombainkoristus			77,08			79,09			81,17
Vilja vedu kuivatisse			21,57			32,35			43,13

Vilja kuivatamine (21%-13%)	61,70	92,50	123,40
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,34	18,50	24,68
Põhu rullimine (55%)	18,10	27,10	36,10
Põhurullide kokkuvedu	3,00	4,50	6,00
Muud abitööd	9,69	12,00	13,84
KOKKU masinatööd	332,68	412,11	475,07
KATTETULU 2	16,46	140,56	308,30
Muutuvkulud + masinatööd	623,10	761,73	856,73
Tootmiskulud 1 t suvinisu tootmiseks	208	169	143

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N26; S13)	287,00	1,10		250	350
Kompleksväetis NPK 17-6-11	325,00	1,13	550	500	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Mustang Forte	14,79	0,7	10,35
Fungitsiid Folicur EW 250	17,75	1,0	17,75
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,2 või 0,3	2,02 või 3,03
Retardant CCC	2,06	1,0	2,06

TALINISU

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidunisu)	3,00 t	170,00	510,00	4,50 t	170,00	765,00	6,00 t	170,00	1 020,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			639,56			902,29			1 165,03
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,40	80,00	200 kg	0,40	80,00	200 kg	0,40	80,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	52 kg	0,79	40,80	52 kg	0,79	40,80	69 kg	0,79	54,40
Lihtväetis N	39 kg	1,10	43,05	52 kg	1,10	57,40	78 kg	1,10	86,10
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	18 kg	1,11	19,34	25 kg	1,11	27,07	32 kg	1,11	34,81
Fosfor P	13 kg	1,11	14,59	18 kg	1,11	20,42	24 kg	1,11	26,26
Kaalium K	52 kg	1,11	57,32	73 kg	1,11	80,25	93 kg	1,11	103,18
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,83	11,83	1 kord	11,83	11,83	1 kord	11,83	11,83
Fungitsiidid				1 kord	17,75	17,75	1 kord	17,75	17,75
Insektitsiidid	0,5 korda	3,03	1,51	1 kord	3,03	3,03	1 kord	3,03	3,03
Retardandid				1 kord	3,09	3,09	1 kord	3,09	3,09
Pallivõrk	1,03 t	2,57	2,65	1,55 t	2,57	3,98	2,06 t	2,57	5,30
KOKKU muutuvkulud			271,10			345,62			425,75
KATTETULU 1			368,46			556,67			739,28
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,06			3,74			4,42
Külvamine			36,40			36,40			36,40
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimekaitsetööd	(1,5x)		12,90	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Pealtväetamine	(1x)		15,86	(2x)		16,20	(2x)		17,22

Kombainkoristus	77,08	79,09	81,17
Vilja vedu kuivatise	21,57	32,35	43,13
Vilja kuivatamine	61,70	92,50	123,40
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,34	18,50	24,68
Põhu rullimine (55%)	18,10	27,10	36,10
Põhupallide kokkuvedu	3,00	4,50	6,00
Muud abitööd	10,14	12,36	14,23
KOKKU masinatööd	348,05	424,44	488,45
KATTETULU 2	20,42	132,23	250,83
Muutuvkulud + masinatööd	619,14	770,07	914,20
Tootmiskulud 1 t talnisu tootmiseks	206	171	152

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat AN 34,4	272,00	0,79	150	150	200
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	287,00	1,10	150	200	300
Kompleksväetis NPK 7-12-25	365,00	1,11	250	350	450

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Mustang Forte	14,79	0,8	11,83
Fungitsiid Folicur EW 250	17,75	1,0	17,75
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,3	3,03
Retardant CCC	2,06	1,5	3,09

RUKIS

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili (toidurukis)	3,0 t	100,00	300,00	4,5 t	100,00	450,00	6,0 t	100,00	600,00
Põhk (ei koristata)									
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			414,09			564,09			714,09
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,60	120,00	200 kg	0,60	120,00	200 kg	0,60	120,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	69 kg	0,79	54,56	103 kg	0,79	81,44	138 kg	0,79	109,12
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	18 kg	1,11	19,98	25 kg	1,11	27,75	35 kg	1,11	33,85
Fosfor P	13 kg	1,11	14,43	18 kg	1,11	19,98	26 kg	1,11	28,86
Kaalium K	52 kg	1,11	57,72	73 kg	1,11	81,03	104 kg	1,11	115,44
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	14,79	14,79	1 kord	14,79	14,79	1 kord	14,79	14,79
Fungitsiidid	0,5 korda	17,75	8,88	1 kord	17,75	17,75	1 kord	17,75	17,75
Insektitsiidid				1 kord	3,03	3,03	1 kord	3,03	3,03
Retardandid				1 kord	4,12	4,12	1 kord	4,12	4,12
Pallivõrk									
KOKKU muutuvkulud			290,35			369,89			451,95
KATTETULU 1			123,74			194,20			262,14
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,06			4,08			4,76
Külvamine			36,40			36,40			36,40
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimkaitsetööd	(1,5x)		12,90	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Pealtväetamine	(1x)		8,27	(1x)		8,95	(2x)		16,54
Kombainkoristus			77,08			79,09			81,17

Vilja vedu kuivatise	21,57	32,35	43,13
Vilja kuivatamine	61,70	92,50	123,40
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,34	18,50	24,68
Muud abitööd	7,16	9,09	10,84
KOKKU masinatööd	316,38	382,66	442,62
KATTETULU 2	-192,64	-188,46	-180,48
Muutuvkulud + masinatööd	606,73	752,55	894,57
Tootmiskulud 1 t rukki tootmiseks	202	167	149

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat AN 34,4	272,00	0,79	200	300	400
Kompleksväetis NPK 7-12-25	365,00	1,11	250	350	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Mustang Forte	14,79	1,0	14,79
Fungitsiid Folicur	17,75	1,0	17,75
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,3	3,03
Retardant CCC	2,06	2,0	4,12

TRITIK

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Vili	3,00 t	112,00	336,00	4,50 t	112,00	504,00	6,00 t	112,00	672,00
Põhk (55%)	1,03 t	15,00	15,47	1,55 t	15,00	23,20	2,06 t	15,00	30,94
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			465,56			641,29			817,03
MUUTUVKULUD									
Seeme	160 kg	0,37	59,20	200 kg	0,37	74,00	200 kg	0,37	74,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	69 kg	0,79	66,00	103 kg	0,79	81,60	138 kg	0,79	108,00
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	21 kg	1,11	23,21	28 kg	1,11	30,94	35 kg	1,11	38,68
Fosfor P	16 kg	1,11	17,50	21 kg	1,11	23,34	26 kg	1,11	29,17
Kaalium K	62 kg	1,11	68,79	83 kg	1,11	91,72	104 kg	1,11	114,65
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	11,83	11,83	1 kord	11,83	11,83	1 kord	11,83	11,83
Fungitsiidid				1 kord	17,75	17,75	1 kord	17,75	17,75
Insektitsiidid	0,5 korda	3,03	1,51	0,5 korda	3,03	1,51	1 kord	3,03	3,03
Retardandid				1 kord	3,09	3,09	1 kord	3,09	3,09
Pallivõrk	1,03 t	2,57	2,65	1,55 t	2,57	3,98	2,06 t	2,57	5,30
KOKKU muutuvkulud			239,10			339,76			406,30
KATTETULU 1			226,46			301,53			410,73
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,13			3,31			4,49
Külvamine			36,40			36,40			36,40
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimekaitsetööd	(1,5x)		12,90	(2,5x)		21,50	(3x)		25,80
Pealtväetamine	(1x)		8,27	(1x)		8,95	(2x)		16,54
Kombainkoristus			77,08			79,09			81,17

Vilja vedu kuivatise	21,57	32,35	43,13
Vilja kuivatamine	61,70	92,50	123,40
Vilja hoiustamine ja muud tööd	12,34	18,50	24,68
Põhu rullimine	18,10	27,10	36,10
Põhurullide vedu	3,00	4,50	6,00
Muud abitööd	9,91	12,00	14,21
KOKKU masinatööd	340,30	412,10	487,82
KATTETULU 2	-113,84	-110,57	-77,09
Muutuvkulud + masinatööd	579,40	751,86	894,12
Tootmiskulud 1 t tritiku tootmiseks	193	167	149

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Ammooniumnitraat AN 34,4	272,00	0,79	200	300	400
Kompleksväetis NPK 7-12-25	365,00	1,11	300	400	500

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Mustang Forte	14,79	0,8	11,83
Fungitsiid Folicur EW 250	17,75	1,0	17,75
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,3	3,03
Retardant CCC	2,06	1,5	3,09

SUVIRAPS

1 ha

	Hind, € Kokku			Hind, € Kokku			Hind, € Kokku		
TOODANG									
Seemned	2,0 t	298,00	596,00	2,5 t	298,00	745,00	3,0 t	298,00	894,00
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			710,09			859,09			1 008,09
MUUTUVKULUD									
Seeme	5 kg	7,30	36,50	5 kg	7,30	36,50	5 kg	7,30	36,50
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	52 kg	1,10	57,40	104 kg	1,10	114,80	104 kg	1,10	114,80
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	77 kg	1,13	87,01	77 kg	1,13	87,01	85 kg	1,13	96,05
Fosfor P	12 kg	1,13	13,56	12 kg	1,13	13,56	13 kg	1,13	14,69
Kaalium K	41 kg	1,13	46,33	41 kg	1,13	46,33	46 kg	1,13	51,98
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	20,76	20,76	1 kord	20,76	20,76	1 kord	20,76	20,76
Herbitsiidid	1 kord	55,62	55,62	1 kord	55,62	55,62	1 kord	55,62	55,62
Fungitsiidid	1 kord	17,75	17,75	1 kord	17,75	17,75	1 kord	21,53	21,53
Insektitsiidid	2 korda	13,86	27,72	2 korda	13,86	27,72	2 korda	13,86	27,72
KOKKU muutuvkulud			362,65			420,05			439,65
KATTETULU 1			347,44			439,04			568,44
MASINATÖÖD									
Mulla harimine			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			3,09			3,09			3,09
Külvamine			25,20			25,20			25,20
Rullimine			10,70			10,70			10,70
Taimekaitsetööd	(2x)		17,20	(4x)		34,40	(4x)		34,40
Pealtväetamine	(1x)		8,27	(2x)		16,54	(2x)		16,54
Kombainkoristus			91,50			93,90			96,40
Seemnete vedu kuivatisse			14,38			17,97			21,57
Seemnete kuivatamine			48,80			61,00			73,20

Seemnete hoiustamine jm tööd	6,25	7,87	9,39
Muud abitööd	8,88	10,24	10,84
KOKKU masinatööd	304,77	351,41	372,17
KATTETULU 2	42,67	87,63	196,27
Muutuvkulud + masinatööd	667,42	771,46	811,82
Tootmiskulud 1 t suvirapsi tootmiseks	334	309	271

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	2,0 t/ha	2,5 t/ha	3,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	287,00	1,10	200	400	400
Kompleksväetis NPK 17-6-11	325,00	1,13	450	450	500

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Agil 100 EC	20,76	1,0	20,76
Herbitsiid Butisan Star	27,81	2,0	55,62
Fungitsiid Tilmor	21,53	1,0	21,53
Fungitsiid Folicur EW 250	17,75	1,0	17,75
Insektitsiid Proteus 110 OD	19,80	0,7	13,86

TALIRAPS

1 ha

	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku			
TOODANG									
Seemned	2,0 t	305,00	610,00	3,0 t	305,00	915,00	4,0 t	305,00	1 220,00
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			724,09			1 029,09			1 334,09
MUUTUVKULUD									
Seeme	1 ha		49,67	1 ha		49,67	1 ha		49,67
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N				52 kg	1,10	57,40	52 kg	1,10	57,40
Lihtväetis N	69 kg	0,79	54,40	69 kg	0,79	54,40	69 kg	0,79	54,40
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	21 kg	1,11	23,31	32 kg	1,11	35,52	39 kg	1,11	43,29
Fosfor P	16 kg	1,11	17,76	24 kg	1,11	26,64	29 kg	1,11	32,19
Kaalium K	62 kg	1,11	68,82	93 kg	1,11	103,23	114 kg	1,11	126,54
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	55,62	55,62	1 kord	55,62	55,62	1 kord	55,62	55,62
Fungitsiidid	1 kord	35,30	35,30	1 kord	35,30	35,30	1 kord	35,30	35,30
Insektitsiidid	1 kord	11,88	11,88	1 kord	11,88	11,88	1 kord	11,88	11,88
KOKKU muutuvkulud			316,76			429,66			513,22
KATTETULU 1			407,33			599,43			867,80
MASINATÖÖD									
Mulla harimine, keskmiselt			70,50			70,50			70,50
Mineraalväetise ja seemne vedu			2,05			3,07			3,75
Külvamine			25,20			25,20			25,20
Rullimine			10,70			10,70			10,70
Orase äestamine			5,40			5,40			5,40
Taimekaitsetööd	(3x)		25,80	(3x)		25,80	(3x)		25,80
Pealtväetamine	(1x)		8,27	(2x)		16,54	(2x)		16,54
Kombainkoristus			91,50			96,40			105,50

Seemnete vedu kuivatisse	14,38	21,57	28,76
Seemnete kuivatamine	48,80	73,20	97,50
Seemnete hoiustamine jm tööd	6,25	9,39	12,50
Muud abitööd	9,27	10,73	12,06
KOKKU masinatööd	318,12	368,50	414,21
KATTETULU 2	89,21	230,93	453,59
Muutuvkulud + masinatööd	634,88	798,16	880,50
Tootmiskulud 1 t talirapsi tootmiseks	317	266	220

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	2,0 t/ha	3,0 t/ha	4,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	287,00	1,10		200	200
Ammooniumnitraat AN 34,4	272,00	0,79	200	200	200
Kompleksväetis NPK 7-12-25	365,00	1,11	300	450	550

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Butisan Star	27,81	2,0	55,62
Fungitsiid Folicur EW 250	35,30	1,0	35,30
Insektitsiid Proteus OD	19,80	0,6	11,88

KARTUL

1 ha

	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku			
TOODANG									
Müügikartul (60%)	12,0 t	180,00	2 160,00	21,0 t	180,00	3 780,00	27,0 t	180,00	4 860,00
Söödakartul (40%)	8,0 t	50,00	400,00	14,0 t	50,00	700,00	18,0 t	50,00	900,00
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU	20,0 t		2 674,09	35,0 t		4 594,09	45,0 t		5 874,09
MUUTUVKULUD									
Seeme	2 700 kg	0,36	972,00	2 700 kg	0,36	972,00	2 700 kg	0,36	972,00
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							52 kg	1,10	57,40
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	99 kg	2,01	198,99	99 kg	2,01	198,99	132 kg	2,01	265,32
Fosfor P	44 kg	2,01	88,44	44 kg	2,01	88,44	58 kg	2,01	116,58
Kaalium K	157 kg	2,01	315,57	157 kg	2,01	315,57	209 kg	2,01	420,09
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	12,98	14,90	1 kord	12,98	14,90	1 kord	12,98	12,98
Fungitsiidid	1 kord	37,25	37,25	2 korda	37,25	74,50	1 kord	37,25	37,25
Fungitsiidid	1 kord	13,94	13,94	1 kord	13,94	13,94	4 kord	15,73	62,90
Fungitsiidid	1 kord	19,87	19,87	2 korda	19,87	39,74	2 korda	19,87	39,74
Insektitsiidid	1,5 korda	2,02	3,03	2 korda	2,02	4,04	2 korda	2,02	4,04
Insektitsiidid							2 korda	3,91	7,81
KOKKU muutuvkulud			1 662,07			1 720,20			1 996,12
KATTETULU 1			1 012,02			2 873,89			3 877,97
MASINATÖÖD									
Körre koorimine			17,10			17,10			17,10
Kündmine pöördadraga, sügav			58,41			58,41			58,41
Korduskünd kevadel			38,20			38,20			38,20
Kivide koristamine			13,00			13,00			13,00
Libistamine			6,70			6,70			6,70
Mineraalväetise vedu ja külvamine			13,03			13,03	(2x)		21,98

Seemne laadimine ja vedu	18,35		18,35	18,35
Kartuli mahapanek	123,30		123,30	123,30
Taimekaitsetööd (4x)	34,40	(5x)	43,00	(7x) 60,20
Vaheltharimine	64,53		64,53	64,53
Pealsete eemaldamine	40,56		40,56	40,56
Kombainkoristus	618,92		618,92	618,92
Kartuli vedu hoidlasse	144,00		252,00	300,90
Sorteerimisjääkide äravedu	6,56		10,38	12,44
Muud abitööd / vihmutamine	59,86		65,87	69,73
KOKKU masinatööd	1 256,92		1 383,35	1 464,32
KATTETULU 2	-244,90		1 490,54	2 413,65
Säilitus- ja turustuskulud	1 123,20		1 965,60	2 527,20
Muutuv- ja muud kulud + masinatööd	4 042,19		5 069,15	5 987,64
Tootmiskulud 1 t kartuli tootmiseks	202		145	133

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	20,0 t/ha	35,0 t/ha	45,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis ASN (N 26; S 13)	287,00	1,10			200
Kompleksväetis NPK 11-11-21	670,00	2,01	900	900	1 200

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Mistral 700 WG	25,96	0,5	12,98
Fungitsiid Ridomil Gold MZ 68 WG	14,90	2,5	37,25
Fungitsiid Shirlan 500 SC	52,42	0,3	15,73
Fungitsiid Infinito	16,56	1,2	19,87
Fungitsiid Dithane NT	6,97	2,0	13,94
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,2	2,02
Insektitsiid Decis Mega	26,04	0,15	3,91

HERNES

1 ha

	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku	Hind, €	Kokku			
TOODANG									
Seemned	2,0 t	180,00	360,00	3,0 t	180,00	540,00	4,0 t	180,00	720,00
Ühtne pindalatoetus			114,09			114,09			114,09
KOKKU			474,09			654,09			834,09
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	0,55	110,00	200 kg	0,55	110,00	200 kg	0,55	110,00
Väetis:									
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	21 kg	1,11	23,31	21 kg	1,11	23,31	28 kg	1,11	31,08
Fosfor P	16 kg	1,11	17,76	16 kg	1,11	17,76	21 kg	1,11	23,31
Kaalium K	62 kg	1,11	68,82	62 kg	1,11	68,82	83 kg	1,11	92,13
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	3,91	3,91	1 kord	3,91	3,91	1 kord	3,91	3,91
Herbitsiidid	0,5 korda	20,76	10,38	0,5 korda	20,76	10,38	1 kord	20,76	20,76
Insektitsiidid	0,5 korda	5,05	5,25	0,5 korda	5,05	5,25	2 korda	2,02	4,04
KOKKU muutuvkulud			236,71			236,71			285,23
KATTETULU 1			237,38			417,38			548,86
MASINATÖÖD									
Mulla harimine keskmiselt			17,10			17,10			17,10
Kündmine pöördadraga			52,60			52,60			52,60
Kultiveerimine			12,20			12,20			12,20
Kivide koristamine			13,00			13,00			13,00
Libistamine			6,70			6,70			6,70
Mineraalväetise ja seemne vedu			2,72			2,72			4,08
Külvamine			36,40			36,40			36,40
Taimekaitsetööd	(2x)		17,20	(2x)		17,20	(3x)		25,80
Kombainkoristus			88,70			93,40			96,50
Vilja vedu kuivatisse			20,02			21,57			28,76

Vilja kuivatamine	47,90	66,50	88,70
Vilja hoiustamine	11,90	12,20	16,30
Muud abitööd	9,79	10,55	11,94
KOKKU masinatööd	336,23	362,14	410,08
KATTETULU 2	-98,85	55,25	138,78
Muutuvkulud + masinatööd	572,94	598,84	695,31
Tootmiskulud 1 t herne tootmiseks	286	200	174

Väetamine:

	Väetise hind, €/t	Elemendi maksumus, €/kg	2,0 t/ha	3,0 t/ha	4,0 t/ha
			Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Kompleksväetis NPK 7-12-25	365,00	1,11	300	300	400

Taimkaitse:

	Preparaadi hind, €/kg; €/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, €/ha
Herbitsiid Nufarm MCPA 750	5,59	0,7	3,91
Herbitsiid Agil 100 EC	20,76	1,0	20,76
Insektitsiid Fastac 50	10,09	0,5 / 0,2	5,05 / 2,02

ROHUMAAD

Lühiajalistel rohumaadel kasvatatakse kiirema algarenguga ja lühema kestusega heintaimi. Seemnesegudesse võetakse 2-3 liiki, mis arengukiiruselt oluliselt ei erine. Karjatavad rohumaad võivad olla liigirikkamad (3-6 liiki). Liikide valikul tuleb lähtuda kasvukoha tingimustest ja rohumaad kasutusotstarbest, karjamaasegudesse võetakse tallamiskindlad liigid. Rohusöötade tootmisel lähtutakse eelkõige loomade söödavajadusest, toitainete mitmekesistamise tagamiseks tuleb kasvatada nii kõrrelisi kui ka liblikõielisi kultuure. Liikide valikul peab arvestama mulla omadustega ja rohumaalt toodetud saagi kasutamise sihtotstarbest (silo, hein, karjatamine).

Piimaveistele rajatakse kõrge toiteväärtusega rohumaad. Niitelised segud baseeruvad peamiselt lühiajalise kasutuse puhul punase ristiku ja kõrreliste (nt põldraihein, põldtimut), pikaajalise kasutuse puhul lutserni – kõrreliste (nt karjamaa raihein, roog-aruhein, põldtimut) või ida-kitseherne – kõrreliste segudel. Turvasmuldadel annab häid tulemusi pikaajalisel kasutusel päideroog, aas-rebasesaba ja ohtetu luste, lühiajalisel kasutusega rohumaal roosa ristik ja üheaastane raihein. Karjamaad rajatakse võimaluse korral valge ristiku baasil, vähemsobivate tingimuste korral lutserni ja kõrreliste (karjamaa raihein, harilik aruhein, aasnurmikas) segudena, eritingimustes ka keraheina puhaskülvina (*H. Older 2010*).

Lammastele rajatakse liigirikkad, tiheda taimikuga rohumaad kuivematel ja parasniisketel muldadel. Karjamaasegudes kasvatatakse põhiliselt madalakasvulisi liike, nagu aasnurmikas, punane- ja lambaaruhein, valge kastehein jne. Niiteliseks kasutamiseks (hein ja silo) sobivad punane ristik, lutsern, valge ristik, harilik aruhein, karjamaa raihein jne.

Rohusöötasid tavaliselt müügiks ei kasvatata, seetõttu huvitab tootjat, millised on tootmiskulud rohusööda kilogrammi kohta, et saaks arvestada söodakulusid loomakasvatuses heina, silo ja karjamaarohu kasutamisel. Rohusöötade tootmisega kaasnevad kulud jagatakse kahte gruppi: kulud rajamisaastal ja kasutusaastal. Mida pikema kasutusega on rohumaad, seda odavamaks kujunevad keskmised rajamiskulud.

Kui rohumaalt saadakse kaks niidet, millest esimest kasutatakse silo valmistamiseks ning teist karjatamiseks, siis arvestuslikult on esimene niide 2/3 ja teine niide 1/3 kogusaagist. Osa kogutoodangust (20-30%) läheb kaduma nii karjatamise kui ka haljasmassi kogumise ja sileerimise käigus. Samuti võiks söötmiskadude katteks arvestada lisaks vähemalt 10%, madalakvaliteedilise rohusööda puhul on kaod veel suuremad.

Lisaks muutuvkuludele (seeme, väetis, taimekaitse jne) arvestatakse rohusöötade maksumusele juurde ka masinatööde maksumus ja abimaterjalid (kile, konservant, võrk jmt).

Rohusöötade tootmiskulude arvestusnäited on tehtud põldheina, kultuurkarjamaa ja kultuurniidu kohta. Põldheina kasutatakse peamiselt silo valmistamiseks, kultuurkarjamaad karjatamiseks ning kultuurniitu heina tootmiseks. Need arvestused on aluseks rohusöötade (silo, hein, karjamaarohi) maksumusele, mida on kasutatud loomakasvatuse kattetulude arvestusnäidetes. Kui rohusöötade tootmine toimub looduslikelt rohumaadelt, on kulud palju väiksemad kui kultuurrohumaadelt, kuid sel juhul tuleb silmas pidada, et ka rohusöötade saagikus ja söödaväärtus on tunduvalt madalamad.

PÕLDHEIN

Silo tootmise alguseks on planeerimine ja seda tuleks teha juba sügisel. Kvaliteetne sööt tagab loomadele hea tervise ja kõrge tootlikkuse. Kõige aluseks on sileeritava massi kvaliteet. Tuleb planeerida kõik tööprotsessid rohumaadel – kus ja kuidas väetatakse, millal niidetakse, kuidas silohoidla suletakse ning kuidas silohoidla avatakse ja loomi söödetakse.

Oluline on leida oma põllu mulla- ja niiskusrežiimiga sobiv heinasegu, kus kindlasti võiks olla ka punast ristikut. Niide peaks olema tehtud õigeaegselt, 8-9 päevaga, et taimik ei vananeks ja ei tekiks saagikadusid. Niite kõrgus võiks olla 6 cm. Oluline on muljuri kasutamine, et tagada rohumassi närvutamine. Samuti on vajalik kaarutada, et närvutamine oleks kiirem (seda just eriti 1. niite juures).

Rohumaade väetamisel võiks soovitada lihtväetisi. Väetamise puhul ei saa nõus olla sellega, et kui raha on vähe, siis paneme väetist vähem. Pigem tuleks mõnele põllule lihtsalt mitte midagi panna, aga teisi põlde väetada korralikult täisnormiga. Läga kasutamisel tuleks seda anda varakevadel lohisvoolikuga ning vajadusel pärast 1. ja 2. niidet kamarasse, soovitatav kogus 25-30 tonni hektarile. Reeglina annab esimene niide kõige kvaliteetsema rohumassi, seega peaks rõhk olema kevadisele saagile (100 N hektarile oleks ideaalne). Kui mullas ei ole piisavalt kaaliumit (80 K hektarile), jääb ka lämmastik kasutamata.²

Võtmesõnad silo tegemisel:

- Ühtlane heksel. Heksli ühtlus sõltub nii tehnikast kui ka rohumassi niiskusest.
- Silokindlustuslisandi kasutamine. Bioloogilist silokindlustuslisandit tasub kindlasti kasutada. Keemilist konservanti kasutada siis, kui rohumassil on kõrge proteiinisaldus ja madal kuivainesisaldus (alla 26%).
- Silomassi tallamine. Silomassi tuleb tallata korralikult, korruga tallatav kiht võiks olla 25-30 cm paksune.
- Silohoidla täitmine. Silohoidla tuleb täita võimalikult kiiresti, sest muidu tekivad kaod ja kvaliteet halveneb. Ideaalne oleks täita silohoidla 2-3 päevaga. Suure silohoidla puhul tuleks see eraldada vaheseintega väiksemateks osadeks. Silo kate peaks olema veekindel.

² Are Selge (EMÜ) õppepäeval „Sööda varumine ja hoiustamine – kvaliteedist, puudustest ja võimalustest“, materjalid aadressil www.pollumajandus.ee

Kattetulu arvestusnäites on eeldatud, et põldhein külvatakse kevadel puhaskülvina. Haljasmassis on ristikut üle 50%. Kasutatakse silo tootmiseks, sügisel karjatamiseks. Kasutuskestus on kolm aastat (üks rajamis- ja kaks kasutusaastat). Rajamisaastal tehakse üks niide (saak 8 t/ha) ja järgnevatel aastatel kaks niidet (saak kokku 14 t/ha + 6 t/ha = 20 t/ha aastas). Seega on põldheina saagikus keskmiselt $(8+20+20)/3 = 16$ t/ha aastas.

Kuna levinud on nii hoidla- kui ka pallisilo tootmine, siis on nende tootmise kulud eraldi välja toodud.

Seemnesegu külvisenorm rajamisel on 18 kg/ha. Seemnesegu keskmine maksumus on 3,50 €/kg, seega maksumus kokku 63,00 €/ha.

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 7-12-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 365 €/t (toiteelemendi maksumus 1,11 €/kg). Kasutusaastatel lämmastikväetis AN 34,4, kulunormiga 150 kg/ha. Väetise hind 272 €/t (toiteelemendi maksumus 0,79 €/kg).

Masinatööd: aluseks on võetud ettevõtte, kus silotööde maht on küllaltki suur. Niidetakse muljurniidukiga, vihmaste ilmade korral osa rohumassist kaarutatakse ja enne koristamist rohumass vaalutatakse.

Hoidlasilo korral koristatakse rohumass suure tootlikkusega (40-50 t/h) liikurhekseldiga (325 kW), millega suudetakse koristada 2-3 niitega kokku 1800 kuni 2000 ha rohumaid. Väiksema koristuspinna puhul sobib kasutada haagishekseldit, haagiskogurit või teha pallisilo.

Pallisilo korral on arvestatud närbrohu pallimisega presskiletajaga (palli läbimõõt 1,2 m). Silopallid veetakse 49-59 kw esihaaratsiga traktoriga põllu äärde. Silopallide vedu farmi juurde ei ole arvestatud. Sõltuvalt masinapargist ja põldude kaugusest peab kindlasti arvestama silorullide veokuluga farmi juurde.

Materjalid: pallisilo tegemisel on arvestatud silokile (4,38 € tonni silo kohta) ja võrgu (0,88 € tonni silo kohta) maksumusega. Hoidlasilo puhul on materjalikuluna arvestatud kile maksumus (0,26 € tonni silo kohta), mis kulub hoidla katmiseks. Kui kasutatakse lisaks veel muid materjale, tuleb ka nende maksumus juurde lisada.

Konservandi kasutamisel tuleb selle kogus ja maksumus vastavalt välja arvutada. Antud näites on hoidlasilo puhul arvestatud bioloogilise konservandi maksumusega 1,60 € ühe tonni haljasmassi kohta.

Arvesse ei ole võetud silokile ja -võrgu utiliseerimise ning hoidlasilo puhul silohoidla korrashoiu (puhastamine, desinfitseerimine jne) kulusid.

Arvestuse tulemusena selgus, et pallisilo maksumus 2014. aastal on 36 €/t ja ühe palli (700 kg) maksumus 25,20 €. Hoidlasilo valmistamine on mõnevõrra odavam (31 €/t), kuid siin tuleb arvestada ka sellega, millise mahutavuse ja maksumusega on hoidla. Käesolevates arvestustes on võetud aluseks 500 t mahutavusega hoidla, maksumusega 225 tuhat €, kasutusaeg 35 aastat.

PÕLDHEIN (SILO)
1 ha

	m/ü	PÕLDHEIN pallisilo			PÕLDHEIN hoidlasilo		
		kogus	ühiku hind	kokku, €	kogus	ühiku hind	kokku, €
Rohumaa kasutuskestus	aasta	3			3		
Saak rajamisaastal	t	8,0			8,0		
Saak kasutusaastal	t	20,0			20,0		
Keskmine saak aastas	t	16,0			16,0		
Seemnesegu	kg	18	3,50	63,00	18	3,50	63,00
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	35	1,11	38,68	35	1,11	38,68
P	kg	26	1,11	29,17	26	1,11	29,17
K	kg	104	1,11	114,65	104	1,11	114,65
Tüü randaalimine	€			17,10			17,10
Kündmine	€			52,60			52,60
Kultiveerimine	€			12,20			12,20
Kivide koristamine	€			13,00			13,00
Libistamine	€			7,60			7,60
Seemne vedu ja külvamine	€			25,32			25,32
Rullimine	€			10,70			10,70
Väetise vedu ja külvamine	€			9,39			9,39
Niitmine muljurniidukiga	€			18,30			18,30
Vaalutamine	€			9,40			9,40
Rohu pallimine, kiletamine	€			63,30			
Pallide kokkuvedu	€			10,40			
Kogumine liikurhekseldiga	€						31,90
Rohu vedamine hoidlasse	€						27,97
Rohumassi tihendamine	€						4,90
Muud abitööd	€			7,48			7,21
<i>Masinatööd rajamisaastal</i>	€			256,79			247,59
Rajamisaasta kulud kokku	€			502,29			493,09
Lihtväetis kasutusaastal: N	kg	52	0,79	40,80	52	0,79	40,80
Väetise vedu ja külvamine	€			7,93			7,93
Niitmine muljurniidukiga	€			38,28			38,28
Kaarutamine	€			8,19			8,19
Vaalutamine	€			19,53			19,53
Rohu pallimine ja kiletamine	€			158,20			
Pallide kokkuvedu	€			26,00			
Kogumine liikurhekseldiga	€						75,25
Rohu vedu hoidlasse ja tihend.	€						103,83
Muud abitööd	€			7,74			7,59
<i>Masinatööd kasutusaastal</i>	€			265,87			260,60
Materjalid	€						
(kile, võrk, konservant)				109,75			29,76
Kasutusaasta kulud kokku	€			416,42			331,16
Kulud keskmiselt aastas				583,85			495,52
Silo tootmiskulud	€/t			36			31

KULTUURKARJAMAA

Arvestuse aluseks on eeldus, et rajamine toimub katteviljata külviga. Keskmine kasutuskestus intensiivse kasutuse korral neli aastat (üks rajamis- ja kolm kasutusaastat). Karjatamine rajamisaastal keskmiselt kaks ringi (saak kokku 8 t/ha), kasutusaastal keskmiselt viis ringi (saak kokku 20 t/ha). Seega on kultuurkarjamaal saak keskmiselt $(8+20+20+20)/4 = 17$ t/ha aastas.

Seemnesegu (valge ristik 20%, karjamaa raihein 40%, timut 35% ja aasurmikas 5%) külvisenorm rajamisel on 20 kg/ha. Seemnesegu keskmine maksumus on 2,80 €/kg, kokku maksumus seega 56,00 €/ha.

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 7-12-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 365 €/t, toiteelemendi maksumus 1,11 €/kg. Kasutusaastal lämmastikväetis AN 34,4 hinnaga 272 €/t, toiteelemendi maksumus 0,79 €/kg. Kulunorm on 200 kg/ha ja igal teisel kasutusaastal kasutatakse kompleksväetist NPK 7-12-25 pealtväetisena 400 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 200 kg/ha.

Abitöödena võiks juurde arvestada ka karjaaedade parandamise ja ümberpaigutamise kulu. Kuna see on erinevatel tootjatel väga erinev, siis abitööde kulu kattetulu arvestusnäidetes on hinnanguline. Karjamaarohu arvestuslikuks maksumuseks antud näite puhul on 16 €/t. Ammlehma ja lamba kattetulu arvestusnäidete puhul, kus karjatamine toimub ka looduslikul rohumaal, on loodusliku karjamaarohu maksumuseks 7 €/t.

KULTUURNIIT

Arvestuse aluseks on võetud, et rajamine toimub katteviljata külviga, korraliku hoolduse ja väetamise korral kasutuskestus kuus aastat (üks rajamis- ja viis kasutusaastat). Saak arvestuslikult rajamisaastal 1,3 t/ha, kasutusaastal 6,0 t/ha. Seega on kulturniidul saak keskmiselt $(1,3+6+6+6+6+6)/6 = 5,22$ t/ha aastas.

Seemnesegu külvisenorm rajamisel on 22 kg/ha. Seemnesegu (harilik põldtimut, karjamaa-raihein 2n, roogaruhein) keskmine maksumus on 3,00 €/kg, seega maksumus kokku 66,00 €/ha.

Väetamine: rajamisel kompleksväetis NPK 7-12-25, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 365 €/t, toiteelemendi maksumus 1,11 €/kg. Kõrrelised heintaimed vajavad korralikku väetamist, seetõttu tuleb lisaks anda ka lämmastikväetist AN 34,4 (100 kg/ha), maksumus 272 €/t (toiteelemendi maksumus 0,79 €/kg). Kasutusaastal lämmastikväetis AN 34,4 kulunormiga 200 kg/ha ja igal teisel kasutusaastal kompleksväetis NPK 7-12-25 pealtväetisena 200 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 100 kg/ha.

Masinatööd: Niitmiseks kasutatakse muljurniidukit. Seejärel kaarutatakse, vaalutatakse ja rullitakse ruloonpressiga (rulli läbimõõt 1,2-1,5 m, kaal 250 kg). Heinarullid veetakse 49-59 kw esihaaratsiga traktoriga põllu äärde. Heinarullide vedu farmi juurde ei ole arvestatud. Sõltuvalt masinapargist ja heinapallide veo kaugusest farmi juurde, peab seda kindlasti juurde arvestama.

Materjalid: heina rullimisel kasutatakse võrku, mille maksumuseks on arvestatud 154,08 €/rull. Ühest võrgurullist jätkub 62,5 tonni kuiva heina rullimiseks, seega võrgu maksumuseks võib arvestada 2,47 € tonni heina kohta. Arvestuse tulemusena selgus, et heina maksumus antud näite puhul on 64 €/t ja ühe heinarulli (250 kg) maksumus 16,00 €.

ROHUSÖÖDAD

1 ha

	m/ü	KULTUURNIIT hein			KULTUURKARJAMAA karjamaarohi		
		kogus	ühiku hind	kokku, €	kogus	ühiku hind	kokku, €
Rohumaa kasutuskestus	aasta	6			4		
Saak rajamisaastal	t	1,3			8,0		
Saak kasutusaastal	t	6,0			20,0		
Keskmine saak aastas	t	5,2			17,0		
Seemnesegu	kg	22	3,00	66,00	20	2,80	56,00
Lihtväetis N	kg	34	0,79	27,20			
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	35	1,11	38,68	35	1,11	38,68
	P	26	1,11	29,17	26	1,11	29,17
	K	104	1,11	114,65	104	1,11	114,65
Tüü randaalimine	€			17,10			17,10
Kündmine	€			52,60			52,60
Kultiveerimine	€			12,20			12,20
Kivide koristamine ja libistamine	€			20,60			20,60
Väetise vedu ja külvamine	€			9,39			10,31
Seemne vedu ja külvamine	€			25,47			25,52
Rullimine	€			10,70			10,70
Umbrohu niitmine	€			15,70			15,70
Heina niitmine	€			20,00			
Kaarutamine ja vaalutamine	€			26,47			
Heina rullimine ja kokkuvedu	€			16,90			
Pealtväetamine	€			7,59			
Muud abitööd	€			7,04			4,94
<i>Masinatööd rajamisaastal</i>	€			241,76			169,67
Rajamiskulud kokku	€			517,46			408,17
Lihtväetis N	kg	69	0,96	66,00	69	0,79	54,40
<i>Kompleksväetis:</i> N	kg	7	1,11	7,74	14	1,11	15,47
	P	5	1,11	5,83	11	1,11	11,67
	K	21	1,11	22,93	42	1,11	45,86
Väetise vedu ja külvamine	€			7,59			8,27
Karjamaa äestamine	€						4,80
Lämmastikväetise vedu ja külv	€			8,27			8,27
Niitmine muljurniidukiga	€			20,00			
Kaarutamine ja vaalutamine	€			26,47			
Heina rullimine ja kokkuvedu	€			78,80			
Karjamaa järelniitmine	€						15,70
Muud abitööd	€			4,23			1,11
<i>Masinatööd kasutusaastal</i>	€			145,36			38,15
Materjalid	€			12,86			
Kasutusaasta kulud kokku	€			249,12			165,55
Kulud keskmiselt aastas				335,37			267,59
Tootmiskulud	€/t			64			16

LOOMAKASVATUS

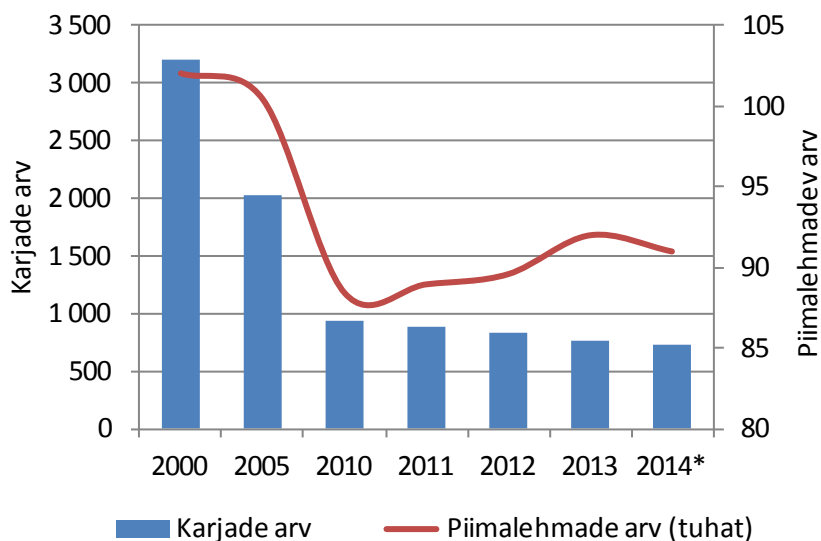
Loomakasvatustes tehakse kattetulu arvestused põhimõtteliselt samamoodi, kui taimekasvatuseski - kõigepealt arvutatakse kogutoodangu väärtus koos antud loomaliigiga seotud toetusega ja sellest lahutatakse muutuvkulud. Kattetulu väljatoomisel käsitletakse iga loomaliiki eraldi tootmisharuna.

VEISEKASVATUS

Statistikaameti andmetel oli 2013. aastal Eestis 97 100 lehma. Jõudluskontrollis on registreeritud 94,9% lehmade koguarvust. Jõudluskontrollikeskuse (JKK) andmetel oli 2013. aastal Eestis 92 134 aastalehma 764 karjas. Enamik registreeritud lehmadest olid eesti holsteini (79%) ja eesti punast (20%) tõugu. Eesti maatõugu lehmi oli 441 ehk 0,5%.

Piimatoodang aastalehma kohta oli JKK andmetel 2013. aastal 8416 kg, mis on 357 kg rohkem kui 2012. aastal. Eesti holsteini tõugu lehmad andsid 8611 kg piima, eesti punast tõugu lehmad 7820 kg ja eesti maatõugu lehmade piimatoodang oli 4697 kg aastas.

Alates aastast 2000 on karjade arv pidevalt vähenenud, 2013. aastaks on piimakarjade arv Eestis vähenenud 4,2 korda (joonis 4). Piimalehmade arv on samal ajavahemikul vähenenud 10%, alates 2010. aastast on piimalehmade arv hakanud vähehaaval tõusma.



Allikas: JKK

Joonis 4. Piimalehmade ja karjade arvu muutus, 2000-2014 (2014* on seisuga 30. november) 2013. a oli 74% karjadest väiksemad kui 100 piimalehma ja neis peeti 16% aastalehmade koguarvust, kogu piimatoodangust toodeti selles grupis 12%. Viimastel aastatel on väiksemate karjade arv ja osatähtsus nii aastalehmade arvu kui ka piimatoodangu poolest olnud pidevas languses (tabel 1).

Piimatoodang aastalehma kohta oli kõige kõrgem (9317 kg) karjades suurusega 901 kuni 1200 lehma ja kõige madalam (5564 kg) väikekarjades suurusega kuni 10 lehma.

Tabel 1. Karjade arv suurusgruppide lõikes, 2004-2013

Karja suurus	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	13/12
1...10	1519	1 122	618	489	398	346	288	273	251	210	-16%
11...50	610	585	528	465	422	375	350	314	297	277	-7%
51...100	101	91	98	100	100	95	90	93	89	75	-16%
101...300	155	155	140	135	127	122	112	110	105	107	2%
301...900	73	75	82	80	82	78	82	80	81	83	2%
901...	9	8	9	7	7	8	9	9	10	12	20%
Kokku	2467	2 036	1 475	1 276	1 136	1 024	931	879	833	764	-8%

Allikas: JKK

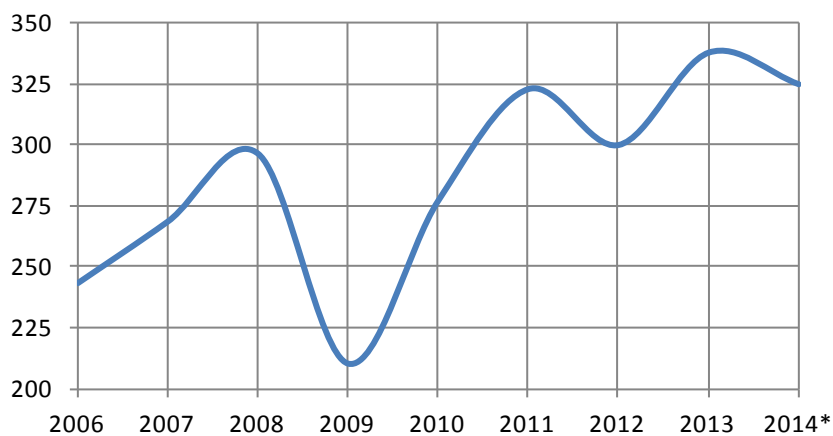
PIIMALEHMAD

Kattetulu arvestused tehakse karja keskmiste näitajate alusel. Lüpsikarjast saadava sissetuleku ja söödavajaduse planeerimisel on aluseks karja struktuur.

Arvestusnäited on tehtud neljal erineval tootmistasemel: piimatoodang 5000 kg, 6000 kg, 7000 kg ja 8000 kg aastas lehma kohta. Eraldi on välja toodud piimalehma kattetulu arvestus karjatamisega ja karjatamiseta variandi puhul.

- Kogutoodang

Kõige suurema osa kogutoodangu väärtusest moodustab piim. Arvesse võetakse kogu aasta jooksul toodetud piim - nii realiseerimiseks, vasikatele jootmiseks kui ka oma pere tarbeks. Piima kokkuostuhinnale on viimastel aastatel osaks saanud nii järsud langused kui ka tõusud (joonis 5).



Allikas: SA; 2014* prognoos

Joonis 5. Piima kokkuostuhinnad aastatel 2006-2014*, €/t

Piima keskmine kokkuostuhind oli 2013. aastal 338 €/t, mis on 13% kõrgem kui 2012. aastal. 2014. aasta alguses jätkas piima kokkuostuhind tõusu, ulatudes 400 euronit tonni eest. Aasta teises pooles hakkasid hinnad langema ja oktoobris oli piima kokkuostuhind jõudnud tasemele 260 €/t. Kõrge hinnatase aasta esimeses pooles annab aluse prognoosida 2014. aasta keskmiseks hinnaks siiski 325 €/t ja kattetulu arvestustes ongi see arvesse võetud.

Lisaks piimale tuleb piimalehma puhul kogutoodangu väärtusele lisada ka loomade realiseerimisest saadav sissetulek karja taastootmisskeemi alusel. Taastootmisskeemi põhjal arvutatud koefitsiendid näitavad, milline osa loomadest tuleb prakeerida, kui palju noorloomi jäetakse karja täienduseks ja kui palju jääb realiseerimiseks. Arvestada tuleb ka hukkumisega.

Näiteks, karja suurus on 100 lehma ja igal aastal vahetatakse välja 25 lehma (sh 2 hukub ja 23 realiseeritakse praaklehma). 100 lüpsilehma kohta võib planeerida 100 vasikat aastas, sest ligikaudu pooled prakeeritud lehmadest poegivad enne karjast väljaviimist. Eeldades, et 8% vasikatest hukub, jääb järele 92 vasikat (arvestuslikult 46 pull- ja 46 lehmvasikat). Kui lehmvasikatest hukub 1 ja prakeeritakse 12, jääb järele 33 seemendusele minevat mullikat, kellest 25 tuleb jätta karja täienduseks ja 8 võib realiseerida kas tiinete mullikatena või lihaloomadena.

Seega on 100 lehma kohta võimalik realiseerida 23 praaklehma, 46 pullvasikat, 12 lehmvasikat ja 8 lehmmullikat. Tähtis on arvesse võtta, kas loomad realiseeritakse elusloomadena tõuaretuse eesmärgil või lihaks, sest müügihind on erinev. Vastavalt taastootmisskeemile kujunevad selles karjas järgmised koefitsiendid, mis näitavad realiseerimisele minevate vasikate, mullikate ja praaklehmade arvu keskmiselt ühe lehma kohta aastas (tabel 2):

- praaklehmad realiseerimiseks $23 : 100 = 0,23$
- pullvasikad realiseerimiseks $46 : 100 = 0,46$
- lehmvasikad realiseerimiseks $12 : 100 = 0,12$
- lehmmullikad realiseerimiseks $8 : 100 = 0,08$

Tabel 2. Piimakarja taastootmine ja selle kajastamine kattetulu arvestustes

	Loomade liikumine karjas					Kattetulu arvestuse tabelis	
	Loomade arv	Hukkumine	Prakeerimine	Karja täienduseks	Müügiks		Koefitsient
Karja vahetumine 4 aasta jooksul							
piimalehmad	100	2	23		23	Praaklehmad	0,23
Sündinud vasikaid, sh:							
lehmvasikad	50	4		46			
pullvasikad	50	4			46	Pullvasikad	0,46
Vasikad vanusega kuni 1 aasta, sh:							
lehmvasikad	46	1	12	33	12	Lehmvasikad	0,12
Noorloomad vanusega 1-2 aastat:							
lehmmullikad	33				8	Lehmmullikad	0,08
Noorloomad vanusega üle 2 aasta karja täienduseks:							
lehmmullikad	25			25			

Kõrvaltoodanguna võib kattetulus arvesse võtta ka sõnniku väärtuse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

2014. aastal makstakse piimasektori eritoetust kuni 100-pealiste piimakarja pidajatele arvestusega 102,53 eurot esimese 50 piimalehma kohta. 51 kuni 100 piimalehma kohta rakendatakse ühikumäära koefitsiendiga 0,8. Selle toetuse võib ka kogutoodangule lisada, kui konkreetse ettevõtte piimalehmad on toetusõiguslikud.

- Söödakulud

Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad söödakulud. Söödavajaduse kalkulatsioon tehakse ühe piimalehma kohta, arvestades ka tema juurde kuuluvate noorloomade söödavajadusega. Tabelis 2 toodud näite puhul tuleb arvesse võtta, et lehmullika realiseerimiseni võib kuluda kuni 2,5 aastat. Lehmullikate söödavajaduse kindlaksmääramiseks on vaja vastavalt suurendada ka piimalehma juurde kuuluvate realiseeritavate lehmullikate koefitsienti ($0,08+0,08+0,04=0,2$). Lisaks tuleb arvestada ka realiseeritavate pull- ja lehmvasikate söödavajadusega (koefitsiendid vastavalt 0,46 ja 0,12).

Seega, antud näite puhul kuulub vastavalt taastootmisskeemile piimalehma juurde 0,78 noorlooma ($0,46+0,12+0,2=0,78$) ja vastavalt sellele on söödavajadus planeeritud.

Loomale on eelkõige vaja söödast omastatavat energiat, mistõttu on otstarbekas loomade söödavajadust ja söötade toiteväärtust arvestada energiaühikutes. Söötade energiasalduse hindamise ja loomade energiatarbe katmise määramise aluseks arvestuslik metaboliseeruv energia (ME) kuivaine (KA) kg kohta megadžaulides (MJ).

Tabelis 3 on toodud söödavajaduse arvestus piimalehma kohta nelja erineva tootmistaseme juures, lähtuvalt piimalehma ja tema juurde arvestuslikult kuuluvate noorloomade energiatarbe vajadusest. Karja suurus on 100 piimalehma, karja struktuur vastavalt tabelis 2 toodud näitele.

Piimakarja söödabilanss peab alati olema positiivne (soovitavalt väikese varuga) ning söödavajadus kaetud karja tootmispotentsiaalile vastava söödaga. Söödavajaduse katmiseks planeeritud söödad peavad tagama elatuseks, loote kasvatamiseks ja vastaval tasemel toodangu saamiseks vajalike toitainetega kindlustamise. Söödavajaduse katmiseks võimalike toitainete planeerimisel tuleb silmas pidada väga paljusid tegureid, mistõttu söötade valik ja kogused ei ole üheselt määratletavad.

Loomad vajavad küllaldaselt kvaliteetset karjamaarohu suvel, ülejäänud osa söödavajadusest põhisöötade osas tuleb katta silo ja heinaga. Täisväärtuslik rohusööt piimakarjale peab olema hea söömuse, kõrge seeduvuse ja mõõduka proteiinisaldusega. Mitmesugustel põhjustel on karjamaarohu ja heina osatähtsus söödaratsioonis pidevalt vähenenud ja rohi konserveeritakse põhiliselt siloks.

Kui põhisöötade osas on piimakarja söödavajaduse katmine vastavate söötadega planeeritud, siis ülejäänud osas tuleb vaadata, millised on vajalikud täiendsöödad, et kokkuvõttes saaks kaetud antud piimakarja energiatarbevajadus ja oleks tagatud loomadele kõik vajalik piima tootmiseks ning tervise korras hoidmiseks.

Tabel 3. Piimalehmade ja noorkarja söödavajaduse määramine³

	Piimatoodang lehma kohta aastas, kg			
	5000	6000	7000	8000
Piimalehmade energiatarbenormid (MJ)				
	47 650	53 260	58 880	65 820 ⁴
2. Noorloomade energiatarve aastas (MJ) ⁵				
Vasikad alla 1 aasta	0,46 x 7134 = 3282			
Mullikad 1-2 aastat	0,12 x 15 161 = 1819			
Mullikad üle 2 aasta	0,20 x 39 768 = 7954			
Kokku noorloomade energiatarve	0,78	13 055		
3. Piimalehma ja tema juurde kuuluva 0,78 noorlooma energiatarbe vajadus (MJ)				
	60 615	66 315	71 935	78 875
4. Energiatarbe vajadus koos 10% garantiisaga, ümardatud (MJ)				
	66 700	73 000	79 200	86 800

Kattetulu arvestusnäidetes on aluseks silol põhinev söödaratsioon. Võrreldavuse tagamiseks on kõigil tootmistasemetel rohusöödad arvestatud sama kvaliteediga ning hinnad vastavalt eelpooltoodud arvestustele silo (hoidlasilo), heina ja karjamaarohu osas. Kuna viimastel aastatel on paljud tootjad karjatamisest loobunud, asendades põhisöötade osas karjamaarohu siloga, on kõigil neljal tootmistasemel võrdluseks toodud söödakulude arvestus ka sel juhul, kui karjatamist ei toimu.

Rohus on kuivainet 20-30%, madalaim on kuivaine sisaldus noores rohus taimede võrsumise faasis, hilisematesse kasvufaasidesse jõudmisel see suureneb ning saavutab maksimumi seemnete valmimise ajal. Märksilo puhul on arvestuslik kuivaine sisaldus 15-25%, närbsilol 25-40%, kuivsilol 40-60% ja heinal 60-80%. ME sisaldus rohusöötades jääb piiresse 8 kuni 12 MJ/kg KA kohta, kusjuures rohusilodes on see näitaja enamasti 8 kuni 9, hea toiteväärtusega silodes 10 kuni 10,5. Ülekasvanud rohu puhul võib arvestada ME sisaldusega alla 10 ning noores karjamaarohus 10,5 kuni 12 MJ/kg KA kohta.

Jõusöödana on arvestusnäidetes kasutatud otra ja lisaks rapsikooki. Teravilja maksumus tuleb arvesse võtta turuhinnaga ka sel juhul, kui kasutatakse omatoodetud teravilja (oder, hernes jne), sest alati tasub kaaluda ka omatoodetud teravilja realiseerimist ja soodsama jõusööda sisseostmist. Sageli ei kata omatoodetud söödad täielikult loomade proteiinivajadust. Olenevalt laktatsiooni staadiumist ja rohusöötade kvaliteedist vajavad lehmad 15...17% proteiinisisaldusega jõusööt. Kuna odras on ainult ca 11% proteiini, siis õige taseme saavutamiseks tuleks anda jõusööt, milles on 70% otra ja 30% rapsikooki või mõnda muud proteiinsööt. Suvel, hea kvaliteediga karjamaarohu korral võib jõusöötas olla vähem proteiini (11...12%).

³ Põllumajandusloomade söötmisnormid koos söötade lisatabelitega, Tartu, 1995 (lk 79 ja 80).

⁴ Kui lehma kehamass erineb 550 kg-st, siis iga 50 kg kohta suurendada või vähendada energiatarvet 1314 MJ. Kattetulu arvestusnäidetes on 5000, 6000 ja 7000 kg toodanguga lehma kaal 550 kg, 8000 kg toodanguga lehma kaal 600 kg.

⁵ Piimalehma juurde kuuluvate noorloomade koefitsiendid on tabelis 3 toodud näite alusel.

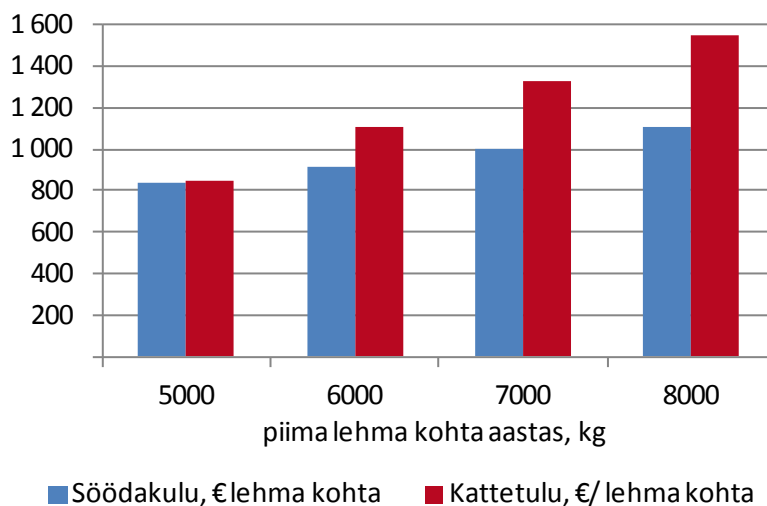
Vastavalt võimalustele võib kasutada valmis jõusööta või osta jõusööda komponendid (rapsikook, soja, mais, mineraalid) ning lisada juurde teraviljasegu. Olenevalt söetmisviisist (kätsi etteandmine, jõusöödarobot, mikserisöötmine) ja söetmise korraldusest tuleks jõusööda kulu suurendada 5-10% võrra. Kõrgema piimatoodangu taseme juures tuleb hakata kasutama ka lisa söötasid (energiasöödad, rasvad, pärmid), et tagada loomale kõik vajalik piima tootmiseks ja tervise korras hoidmiseks.

Vasikatele antakse piima, peale selle saavad lehmvasikad täispiimaasendajat. Kui täispiimaasendajat ei kasutata, on piima kogus söödakulus vastavalt suurem. Vasikatele joodetud piim arvestatakse kuluks vastava kvaliteediga piima realiseerimishinnaga.

- Muud muutuvkulud

Muutuvkulude alla arvestatakse veel mineraalsööda, allapanu, jõudluskontrolli, seemenduse, ravimite ja veterinaarteenuste kulud ning muud kulud mida saab otseselt lehmale arvestada. Seemenduskulude suurus sõltub sperma maksumusest. Keskmiselt tehakse Eestis kaks seemendust lehma kohta aastas, kuid kõrgema toodangutasemega lehmadele võiks arvestada vähemalt 2...3 seemendust. Sperma doosi hind on väga erinev, ulatudes 5...40 (katsepullide sperma hind on madal) euronit ning sellele lisandub veel seemendusteenuse tasu ca 16 €.

Joonisel 6 on võrreldud söödakulu ja piimalehma kattetulu erinevatel tootmistasetel (karjatamisega variant). Söödavajadus ja sellega seoses ka kulutused söödale kasvavad koos piimatootmise tasemega. Tootmistasel 8000 kg on söödakulud 32% kõrgemad kui 5000 kg juures, samas piimalehma kattetulu on 8000 kg juures 81% kõrgem kui 5000 kg puhul.



Joonis 6. Söödakulu ja kattetulu lehma kohta erinevatel tootmistasetel (hoidlasilo ja karjatamisega näide), 2014

Karjatamiseta variandi puhul on söödakulud lehma kohta 3-4% kõrgemad ja kattetulu 3-5% madalam kui karjatamisega variandi puhul. Samas tuleb meeles pidada, et karjatamisega kaasnevad mitmesugused kaudsed kulud (tarastamine, elektrikarjused, aja- ja tööjõukulu karjamaale ajamisel ning elektrikarjuste ümbertõstmisel, elektrikulu jne). Lisaks on suuremate karjade puhul vajalik karjamaa pind väga suur ja sobivaid karjamaid ei pruugi farmide lähedal olla.

PIIMALEHM
5000 kg aastas
(karjatamisega)

	Koefit- sient	Kogus	Ühiku hind,€	Kokku, €		
Piim, kg		5 000	0,322	1 625,00		
Lehmmullikad, pea	0,08		1 200	100,74		
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23	550	1,00	126,50		
Pullvasikad, pea	0,46		76	34,96		
Lehmvasikad, pea	0,12		110	12,65		
Sõnnik, t		15				
KOKKU				1 899,85		
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad kgKA MJ kg	Hind, €/kg	Kokku, €	
Söödavajadus*			66 700			
<i>Rohusöödad:</i>						
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2 750 26 125	8 333	0,031	258,33
Hein	83%	9,0	500 4 500	602	0,064	38,55
Karjamaarohi	21%	9,8	1 600 15 680	7 619	0,016	121,90
<i>Jõusööt:</i>						
Oder		11,5	17 365	1 510	0,130	196,30
Rapsikook		12,8	3 200	250	0,260	65,00
Mineraalained, sool				70	0,800	56,00
Piim				70	0,325	22,75
Piimapulber				35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%						13,07
Söödad kokku			66 870			838,41
Söödavajaduse katmine (+;-)			170			
Allapanu						35,00
Jõudluskontroll						26,00
Seemendus						32,00
Ravimid ja veterinaarteenused						57,00
Muud kulud						60,00
KOKKU						1 048,41
KATTETULU 1						851,44
Muutuvkulud, €/t piima kohta						210
Kattetulu 1, €/t piima kohta						170
Söödakulu, €/t piima kohta						168
Energiakulu, MJ/kg piima kohta						13,4

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et piimalehma juurde kuulub 0,78 noorloom

PIIMALEHM
5000 kg aastas
(karjatamiseta)

	Koefit- sient	Kogus	Ühiku hind, €	Kokku, €	
Piim, kg		5 000	0,325	1 625,00	
Lehmmullikad, pea	0,08		1 200	100,74	
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23	550	1,00	126,50	
Pullvasikad, pea	0,46		76	34,96	
Lehmvasikad, pea	0,12		110	12,65	
Sõnnik, t		15			
KOKKU				1 899,85	
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad kgKA MJ kg	Hind, €/kg	Kokku, €
Söödavajadus*			66 700		
<i>Rohusöödad:</i>					
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 515 42 893 13 682	0,031	424,14
Hein	83%	9,0	445 4 005 536	0,064	34,31
Karjamaarohi					
<i>Jõusööt:</i>					
Oder		11,5	17 365 1 510	0,130	196,30
Rapsikook		12,8	2 560 200	0,260	52,00
Mineraalained, sool			70	0,800	56,00
Piim			70	0,325	22,75
Piimapulber			35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%					12,42
Söödad kokku			66 823		864,41
Söödavajaduse katmine (+;-)			123		
Allapanu					35,00
Jõudluskontroll					26,00
Seemendus					32,00
Ravimid ja veterinaarteenused					57,00
Muud kulud					60,00
KOKKU					1 074,41
KATTETULU 1					825,44
Muutuvkulud, €/t piima kohta					215
Kattetulu 1, €/t piima kohta					165
Söödakulu, €/t piima kohta					173
Energiakulu, MJ/kg piima kohta					13,4

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloom

PIIMALEHM
6000 kg aastas
(karjatamisega)

	Koefit- sient	Kogus	Ühiku hind, €	Kokku, €			
Piim, kg		6 000	0,325	1 950,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 200	100,74			
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23	550	1,00	126,50			
Pullvasikad, pea	0,46		76	34,96			
Lehmvasikad, pea	0,12		110	12,65			
Sõnnik, t		18					
KOKKU				2 224,85			
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad		Hind, €/kg	Kokku, €	
			kgKA	MJ	kg		
Söödavajadus*			73 000				
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2 810	26 695	8 515	0,031	263,97
Hein	83%	9,0	550	4 950	663	0,064	42,41
Karjamaarohi	21%	9,8	1 630	15 974	7 762	0,016	124,19
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		23 000	2 000	0,130	260,00
Rapsikook		12,8		2 560	200	0,260	52,00
Mineraalained, sool					80	0,800	64,00
Piim					70	0,325	22,75
Piimapulber					35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							15,60
Söödad kokku				73 179			911,42
Söödavajaduse katmine (+;-)				179			
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							57,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 121,42
KATTETULU 1							1 103,43
Muutuvkulud, €/t piima kohta							187
Kattetulu 1, €/t piima kohta							184
Söödakulu, €/t piima kohta							152
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,2

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloomat

PIIMALEHM
6000 kg aastas
(karjatamiseta)

	Koefit- sient		Kogus	Ühiku hind, €	Kokku, €		
Piim, kg			6 000	0,325	1 950,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 200	100,74		
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23		550	1,00	126,50		
Pullvasikad, pea	0,46			76	34,96		
Lehmvasikad, pea	0,12			110	12,65		
Sõnnik, t			18				
KOKKU					2 224,85		
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad		Hind, €/kg	Kokku, €	
		kgKA	MJ	kg			
Söödavajadus*			73 000				
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 285	40 708	12 985	0,031	402,53
Hein	83%	9,0	600	5 400	723	0,064	46,27
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		24 150	2 100	0,130	273,00
Rapsikook		12,8		2 880	225	0,260	58,50
Mineraalained, sool					80	0,800	64,00
Piim					70	0,325	22,75
Piimapulber					35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							16,58
Söödad kokku				73 138			950,12
Söödavajaduse katmine (+;-)				138			
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							26,00
Seemendus							32,00
Ravimid ja veterinaarteenused							57,00
Muud kulud							60,00
KOKKU							1 160,12
KATTETULU 1							1 046,73
Muutuvkulud, €/t piima kohta							193
Kattetulu 1, €/t piima kohta							177
Söödakulu, €/t piima kohta							158
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							12,2

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloom

PIIMALEHM
7000 kg aastas
(karjatamisega)

	Koefit- sient	Kogus	Ühiku hind, €	Kokku, €	
Piim, kg		7 000	0,325	2 275,00	
Lehmmullikad, pea	0,08		1 200	100,74	
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23	550	1,00	126,50	
Pullvasikad, pea	0,46		76	34,96	
Lehmvasikad, pea	0,12		110	12,65	
Sõnnik, t		19			
KOKKU				2 549,85	
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad kgKA MJ kg	Hind, €/kg	Kokku, €
Söödavajadus*			79 200		
<i>Rohusöödad:</i>					
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	2 755 26 173 8 348	0,031	258,80
Hein	83%	9,0	700 6 300 843	0,064	53,98
Karjamaarohi	21%	9,8	1 850 18 130 8 810	0,016	140,95
<i>Jõusööt:</i>					
Oder		11,5	25 300 2 200	0,130	286,00
Rapsikook		12,8	3 456 270	0,260	70,20
Mineraalained, sool			100	0,800	80,00
Piim			70	0,325	22,75
Piimapulber			35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%					17,81
Söödad kokku			79 359		996,99
Söödavajaduse katmine (+;-)			159		
Allapanu					35,00
Jõudluskontroll					30,00
Seemendus					38,00
Ravimid ja veterinaarteenused					59,00
Muud kulud					65,00
KOKKU					1 223,99
KATTETULU 1					1 325,86
Muutuvkulud, €/t piima kohta					175
Kattetulu 1, €/t piima kohta					189
Söödakulu, €/t piima kohta					142
Energiakulu, MJ/kg piima kohta					11,3

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloom

PIIMALEHM
7000 kg aastas
(karjatamiseta)

	Koefit- sient		Kogus	Ühiku hind, €	Kokku, €		
Piim, kg			7 000	0,325	2 275,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 200	100,74		
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23		550	1,00	126,50		
Pullvasikad, pea	0,46			76	34,96		
Lehmvasikad, pea	0,12			110	12,65		
Sõnnik, t			19				
KOKKU					2 549,85		
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad		Hind, €/kg	Kokku, €	
		kgKA	MJ	kg			
Söödavajadus*			79 200				
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 540	43 130	13 758	0,031	426,48
Hein	83%	9,0	730	6 570	880	0,064	56,29
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		26 450	2 300	0,130	299,00
Rapsikook		12,8		3 200	250	0,260	65,00
Mineraalained, sool					100	0,800	80,00
Piim					70	0,325	22,75
Piimapulber					35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							18,20
Söödad kokku				79 350			1 034,22
Söödavajaduse katmine (+;-)				150			
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus							38,00
Ravimid ja veterinaarteenused							59,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 261,22
KATTETULU 1							1 288,63
Muutuvkulud, €/t piima kohta							180
Kattetulu 1, €/t piima kohta							184
Söödakulu, €/t piima kohta							148
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							11,3

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloom

PIIMALEHM
8000 kg aastas
(karjatamisega)

	Koefit- sient	Kogus	Ühiku hind, €	Kokku, €			
Piim, kg		8 000	0,325	2 600,00			
Lehmmullikad, pea	0,08		1 200	100,74			
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23	600	1,00	138,00			
Pullvasikad, pea	0,46		76	34,96			
Lehmvasikad, pea	0,12		110	12,65			
Sõnnik, t		20					
KOKKU				2 886,35			
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad		Hind, €/kg	Kokku, €	
			kgKA	MJ	kg		
Söödavajadus*			86 800				
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	3 090	29 355	9 364	0,031	290,27
Hein	83%	9,0	700	6 300	843	0,064	53,98
Karjamaarohi	21%	9,8	1 900	18 620	9 048	0,016	144,76
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		27 600	2 400	0,130	312,00
Rapsikook		12,8		5 120	400	0,260	104,00
Mineraalained, sool					110	0,800	88,00
Piim					70	0,325	22,75
Piimapulber					35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							20,80
Söödad kokku			86 995				1 103,06
Söödavajaduse katmine (+;-)			195				
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus							50,00
Ravimid ja veterinaarteenused							59,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 342,06
KATTETULU 1							1 544,29
Muutuvkulud, €/t piima kohta							168
Kattetulu 1, €/t piima kohta							193
Söödakulu, €/t piima kohta							138
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							10,9

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorloom

PIIMALEHM
8000 kg aastas
(karjatamiseta)

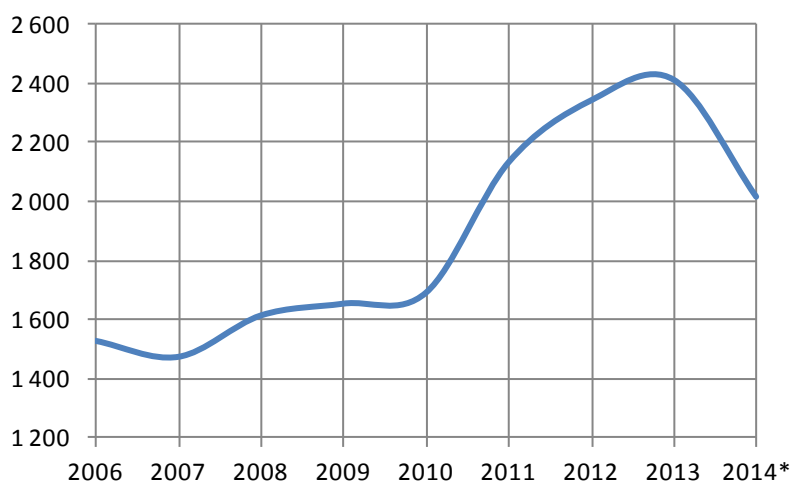
	Koefit- sient		Kogus	Ühiku hind, €	Kokku, €		
Piim, kg			8 000	0,325	2 600,00		
Lehmmullikad, pea	0,08			1 200	100,74		
Praaklehmad, kg (eluskaal)	0,23		600	1,00	138,00		
Pullvasikad, pea	0,46			76	34,96		
Lehmvasikad, pea	0,12			110	12,65		
Sõnnik, t			20				
KOKKU					2 886,35		
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad		Hind, €/kg	Kokku, €	
		kgKA	MJ	kg			
Söödavajadus*			86 800				
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,5	4 860	46 170	14 727	0,031	456,55
Hein	83%	9,0	700	6 300	843	0,064	53,98
Karjamaarohi							
<i>Jõusööt:</i>							
Oder		11,5		28 750	2 500	0,130	325,00
Rapsikook		12,8		5 760	450	0,260	117,00
Mineraalained, sool					110	0,800	88,00
Piim					70	0,325	22,75
Piimapulber					35	1,900	66,50
Söötmise kadu (jõusööt), 5%							22,10
Söödad kokku				86 980			1 151,87
Söödavajaduse katmine (+;-)				180			
Allapanu							35,00
Jõudluskontroll							30,00
Seemendus							50,00
Ravimid ja veterinaarteenused							59,00
Muud kulud							65,00
KOKKU							1 390,87
KATTETULU 1							1 495,48
Muutuvkulud, €/t piima kohta							174
Kattetulu 1, €/t piima kohta							187
Söödakulu, €/t piima kohta							144
Energiakulu, MJ/kg piima kohta							10,9

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,78 noorlooma

NUUMPULLID⁶

Nuumlooma kattetulu leidmiseks võetakse arvesse kogu realiseerimisest saadav sissetulek ja kõik tema üleskasvatamisega seotud muutuvkulud 1,5-2 nädala vanusest vasikast (54 kg) kuni tapaküpse loomani (430 kg) (s.o kokku kuni 1,5 aastat). Realiseerimisest saadava sissetuleku planeerimisel tuleb arvestada ka väljalangevusega ning selle võrra korrigeerida vasikate ja tapaküpsete loomade väärtust. Vasika maksumus, mida on suurendatud väljalangevuse protsendi võrra, tuleb kogutoodangu väärtusest maha arvestada.

Viimasel kolmel aastal on veiseliha kokkuostuhind tõusnud, ulatudes 2013. aastal 2410 €/t⁷ (joonis 7). 2012. aastal oli kaalutud keskmine veiseliha kokkuostuhind 2340 €/t. 2014. aastal on veiseliha kokkuostuhinnad langenud, jõudes novembriks tasemele 2080 €/t.



Allikas: TNS Emor; 2014* prognoos

Joonis 7. Veiseliha kokkuostuhinnad (EUROP) 2006-2014*, €/t

Kattetulu arvestusnäites on eeldatav väljalangevus 3%, nuumpull realiseeritakse eluskaaluga 430 kg (215 kg lihakeha). Veiseliha kokkuostuhinnaks on võetud 1,10 €/kg (eluskaal).

Arvestuslikult toodab üks nuumpull keskmiselt 9 tonni sõnnikut, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida. Näites ei ole sõnniku väärtust kogutoodangu väärtusele juurde arvestatud.

Muutuvkuludest on kõige suurema osatähtsusega söödakulud. Näites on arvestatud, et rohusöötade tootmine ja karjatamine toimub kultuurrohumaadel, rohusöötade hinnad on vastavalt eelpooltoodud arvestustele silo (hoidlasilo), heina ja karjamaarohu osas. Jõusöödana on kasutatud teraviljasegu, millele on lisatud mineraalaineid.

Allapanuks on arvestatud 150 kg põhku maksumusega 2,25 €, ravimite ja veterinaarteenuste peale 23,00 € keskmiselt nuumpulli kohta. Lisaks võib teatud summa juurde arvestada muude kulude katteks (10,00 €).

Nagu kattetulu arvestusest näha, oli 2014. aasta teraviljahindade juures nuumpullide kasvatamine kahjumlik. Söödakulu ühe kilogrammi liha tootmiseks moodustas 0,99 eurot.

⁶ Antud näide hõlmab piimaveiste kõrvalharuna üleskasvatatavate nuumpullide kattetulu arvestust

⁷ Tapamajade kaalutud keskmine jahutatud lihakeha hind, käibemaksuta (Hinnainfo, TNS EMOR)

NUUMPULL

Väljalangevus 3%	Kogus	Koefit- sient	Ühiku hind, €	Kokku, €
TOODANG				
Vasikad (54 kg), pea		-1,015	76,00	-77,14
Nuumpullid, kg (eluskaal)	430	0,985	1,10	465,91
Sõnnik, t	9	0,5		
KOKKU				388,77
MUUTUVKULUD				
	MJ	kg	Ühiku hind, €	Kokku, €
Söödavajadus ⁸	35 040 MJ			
<i>Rohusööt</i>				
Karjamaarohi	6 174	3 000	0,016	48,00
Silo (hoidlasilo)	15 200	4 848	0,031	150,29
Hein	756	101	0,064	6,46
<i>Jõusööt</i>				
Oder	5 000	400	0,130	52,00
Nisu (söödanisu)	4 968	360	0,128	46,08
Kaer	2 999	252	0,090	22,68
Piimapulber		30	1,900	5,70
Mineraalained		40	0,800	32,00
Söödapõhk	102	102	0,015	1,53
Söötmise kadu (jõusööt), 5%				6,04
Söödad kokku	35 199 MJ			370,78
Söödavajaduse katmine (+;-)	159			
Põhk allapanuks		150	0,015	2,25
Ravimid ja veterinaarteenindus				23,00
Muud kulud				10,00
Muutuvkulud kokku				406,03
KATTETULU 1				
Muutuvkulud 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), €/kg				1,096
Söödakulu 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,985
Kattetulu 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), €/kg				-0,047
Energiakulu 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), MJ/kg				95,04

⁸ Põllumajandusloomade söetmismid koos söötade lisatabelitega, Tartu, 1995

LIHAVEISED

Veiseliha tootmise korraldamisel on määravaks teguriks see, kui palju ja millise kvaliteediga maad on ettevõtja kasutuses. Vastavalt sellele võib valida intensiivse nuumamise või ekstensiivse loomakasvatuse rohumaadel⁹.

Lihaveisekasvatustes eristatakse kahte tootmismudelit:

- Integreeritud lihaveisekasvatus, mis algab ammlehmal vasika saamisega ja lõpeb vasika nuumamisega lihaloomeks. Sobib rohkem suuremale ettevõttele, kus on palju karjamaid.
- Spetsialiseeritud lihaveisekasvatus, kus tegeldakse ainult ammede ja vasikate kasvatamisega kuni võõrutuseni või ainult lihaveiste nuumamisega. Sobib rohkem väiksemale ettevõttele.

Erinevate tootmismudelite puhul on loomade söödavajadus erinev.

Lihaveisekasvatustes tehakse kattetulu arvestused keskmiselt ühe ammlehma ja ühe nuumatava lihaveise kohta aastas. Kõigepealt leitakse kogutoodangu väärtus ja sellest lahutatakse kogutoodangu saamiseks tehtavad muutuvkulud. Kogutoodangu väärtusele lisatakse ka ammlehma või lihaveisega otseselt seotud toetused (nt ammlehma kasvatamise täiendav otsetoetus).

AMMLEHMAD

Tootmise planeerimist tuleb alustada soovitud päevase juurdekasvu ja sellele vastava söödaratsiooni määramisest. Ammlehma kasvataja eesmärk on võõrutada iga paaritatud lehma kohta üks terve vasikas aastas. Selleks peavad lehmad olema terved ja nende üldseisund tiinestamise ajal hea.

Sissetulekute ja muutuvkulude planeerimisel on abiks veisekarja taastootmisskeem (tabel 4). Taastootmisskeemi alusel arvutatakse, kui suur osa noorloomadest tuleb jätta karja täienduseks ja kui suur osa läheb realiseerimiseks (tõuloomadena või lihaks) ning see on abiks ammlehma kogutoodangu väärtuse väljaarvutamisel. Samuti arvutatakse, kui palju noorloomi kuulub keskmiselt ühe ammlehma juurde ning see võetakse arvesse söödakulu arvestamisel.

Tabelis 5 toodud taastootmisskeem on koostatud integreeritud tootmismudeli alusel karjale suurusega 35 ammlehma (Aberdiin Angus). Kari vahetub seitsme aasta jooksul, hukkumiseks on arvestatud 1% aastas. Prakeerimisele läheb keskmiselt 5 amme aastas, ammlehma juurde kuulub seega 0,14 praakamme realiseerimiseks.

Kuna võib ette tulla nii aborteerimisi kui ka surnult sündi, siis 35 amme kohta on antud näites planeeritud saada 32 elusalt sündinud vasikat. Arvestuslikult on pooled neist lehm- ja pooled pullvasikad (16:16), perioodil kuni võõrutuseni hukkub arvestuslikult üks lehm- ja üks pullvasikas. Seega kuulub ammlehma juurde keskmiselt $15/35=0,43$ võõrutatud pullvasikat realiseerimiseks. Lehmvasikatest jäetakse oma karja täienduseks viie praaklehma asemele esialgu seitse paaritusse/seemendamisele minevat lehmikut, ülejäänud kaheksa võõrutatud lehmvasikat võib realiseerida ($8/35=0,23$). Kuna oma karja täienduseks on vaja viis paaritusealist lehmikut, siis ülejäänud kaks võib vastavalt võimalustele realiseerida kas tiinete mullikate või lihaloomeadena.

⁹ Lihaveisekasvatus pärandkooslustel, ELF projekt 2013, www.lihaveis.ee

Antud näites on need lehmikud ja mullikad ammlehma juures arvestatud koefitsientidega vastavalt 0,04 ja 0,03. Seega on 35 ammlehma kohta võimalik realiseerida viis praakamme, kaheksa lehmvasikat, 15 pullvasikat, üks lehmik lihaks ja üks tiine mullikas.

Tabel 4. Lihaveiste taastootmine ja selle kajastamine kattetulu arvestustes

	Loomade liikumine karjas					Kattetulu arvestuse tabelis	
	Loomade arv	Hukku-mine	Prakee-rimine	Karja täiendu-seks	Müügiks		Koefit-sient
Karja vahetumine 7 aasta jooksul							
ammed	35		5		5,0	Praakammed	0,14
Sündinud vasikad kuni võõrutuseni, sh:							
lehmvasikad	16	1		7	8,0	Lehmvasikad	0,23
pullvasikad	16	1			15,2	Pullvasikad	0,46
Vasikad vanusega kuni paarituseeni (seemenduseni):							
lehmvasikad	7		1	6	1,3	Lehmikud	0,04
Paaritusest poegimiseni:							
mullikad	6				1,0	mullikad	0,03
Noorloomad karja täienduseks:							
Poeginud	5			5			

- Kogutoodang

Kogutoodangu väärtuse leidmisel tuleb taastootmisskeemi alusel arvutatud ammlehma juurde arvestuslikult kuuluvate ja realiseerimisele minevate praakammede ja noorloomade koefitsiendid arvesse võtta. Samuti tuleb arvestada sellega, millise hinnaga on loomi plaanis realiseerida ja kas tegemist on elusloomade või lihakeha realiseerimisega. Samuti oleneb hind sellest, kas realiseeritakse elusloomi tööloomadena või lihaks.

Arvutusnäites on kokkuostuhindadena kasutatud Rakvere LK SEUROP süsteemi hindu:

- Praaklehm (rümp alates 280 kg) – 2,00 €/kg
- Võõrutatud pullvasikas (võõrutusmassiga 270 kg) – 2,30 €/kg
- Võõrutatud lehmvasikas (võõrutusmassiga 250 kg) – 2,00 €/kg
- Võõrutatud lehmik (olenevalt tõust) – 500 €/pea
- Paaritusealine lehmik (250 kg lihakeha) – 3,00 €/kg

Puhtatõulise tiine mullika väärtuseks on arvestatud 1800 €/pea.

35-pealise karja juurde on arvestatud ka üks pull (vahetatakse kahe aasta jooksul). Ühe ammlehma juurde kuulub seega keskmiselt $1:35:2=0,014$ pulli aastas. Karjas oleva pulli väärtus tuleb kogutoodangu väärtusest maha arvestada, kuna see kulu tekib iga kahe aasta tagant. Pulli väärtuseks on kattetulu arvestusnäites võetud 2000 €/pea.

Kõrvaltoodanguna võib arvesse võtta ka sõnniku väärtuse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida. Ammlehma kasvatamise täiendavat otsetoetust 2014. aastal ei makstud.

- Muutuvkulud

Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad söödakulud. Söödavajaduse planeerimisel on koefitsientide abil arvesse võetud, kui kaua vasikad, ja noorloomade amme juurde kuuluvad. Selleks, et tiine mullikas vasika tooks läheb aega ligi kaks aastat, seega tuleb tiinete mullikate koefitsient arvesse võtta kaks korda. Lisades siia juurde veel realiseeritavad lihaks realiseeritava lehmiku, pull- ja lehmvasikad ($0,43+0,23+0,04+0,03+0,03=0,76$), kuulub arvestuslikult ühe ammelehma juurde 0,76 noorlooma.

AMMLEHM

	Koefit- sient	Kogus	Lihakeha kaal, kg	Eluskaal, kg	Ühiku hind, €	Kokku, €	
Võõrutatud pullvasikas	0,43			270	2,30	267,03	
Võõrutatud lehmvasikas	0,23			250	2,00	115,00	
Paaritusealine lehmik	0,04		250		3,00	30,00	
Tiine mullikas, pea	0,03				1 800	54,00	
Praakamm	0,14		290		2,00	81,20	
Pull, pea	-0,014				2 000	-28,57	
Sõnnik, t		15					
KOKKU						518,66	
MUUTUVKULUD	% KA	Energia, MJ/kgKA	Söödad		Hind, €/kg	Kokku, €	
			kgKA	MJ	kg		
Söödavajadus*				41 572			
<i>Rohusöödad:</i>							
Silo (hoidlasilo)	33%	9,0	1 730	15 570	5 242	0,031	162,52
Hein	83%	8,5	1 050	8 925	1 265	0,064	80,96
Karjamaarohi	21%	9,5	900	8 550	4 286	0,016	68,57
Looduslik karjamaa	21%	8,7	1 000	8 700	4 762	0,007	33,33
Mineraalained, sool					36,50	0,90	32,85
Sool					27,40	0,35	9,58
Söötmise kadu (hein), 15%							12,14
Söötmise kadu (silo), 7%							11,38
Söödad kokku				41 745			411,34
Söödavajaduse katmine (+;-)				173			
Allapanu							16,50
Jõudluskontroll							2,40
Seemendus							
Ravimid ja veterinaarteenused							15,00
Muud kulud							9,33
KOKKU							454,57
KATTETULU 1							64,09

* Söödavajaduse arvestamisel on eeldatud, et ammelehma juurde kuulub 0,76 noorlooma

Ammlehma söödavajaduse planeerimisel on arvestatud, et lisaks ammele on lehm- ja pullvasikad karjas 8 kuud (kuni võõrutamiseni), paaritusealine lehmik 5,3 kuud ja tiine lehmik 9 kuud. Kuna loomale on eelkõige vaja söödast omastatavat energiat, siis on söödatarve arvestatud energiaühikutes (MJ). Arvestatud on nii elatussööda, lootetarbe kui ka piima tootmiseks vajaliku energiaga. Kokku on amme söödavajadus 41 572 MJ aastas (7% varuga).

Põhikarjal ja noorloomadel on erinevad toitainevajadused, kuid suurem osa nende ratsioonist peaks alati olema koresööt. Kvaliteetse kõrge toiteväärtusega silo ja heina tootmisel on kõige olulisem silmas pidada õigeaegset saagikoristust ja õiget säilitamist. Toodud arvutusnäites on arvestatud 220 talvise söötmisspäeva ja 145 karjatamispäevaga. Rohusöötade hinnad on võetud eelpooltoodud arvestustest silo (hoidlasilo), heina ja karjamaarohu osas. Söötmise kadudeks on heina puhul arvestatud 15% ja silo puhul 7%.

Oluline söödakomponent on sool. Kui veise ratsioonis ei ole piisavalt soola, võib noorloomade kasv pidurduda ja ammelehmade piimatoodang väheneda, seega peaks ligipääsetavas kohas nii laudas kui karjamaal olema alati soolakivid või lahtine sool 55x40x20. Lisaks soolale on tähtsal kohal mineraalid (kaltsium, fosfor, magneesium, kaalium jt) ja mikroelemendid (raud, vask jt). Mida suurem on looma kehakaal, seda suurem on vajadus mineraalide järele. Mineraalivajadust suurendavad kiire kasv, imetamine ja tiinus.

Karjatamise osas on arvutusnäites arvestatud, et pool karjatamisest toimub kultuurkarjamaal ja pool looduslikul karjamaal. Kuna looduslikul karjamaal muid kulutusi ei tehta peale järelniitmise ja karjamaa äestamise, siis on see tunduvalt odavam, kuid samas on ka toiteväärtus madalam kui kultuurkarjamaal.

Lisaks söötadele tuleb arvestada ka allapanu, ravimite ja veterinaarteenuste, jõudluskontrolli ja muude kuludega. Samuti ka seemenduse kuluga, kui see on vaja lisada. Üsna arvestatav kulu on ka karjaaedade paigaldamine ja ümbertõstmise teatud aja tagant, võimaluse korral peaks ka selle kulu juurde arvestama kas muutuv- või püsikuludes.

NUUMLOOMAD

Vasikad sünnivad tavaliselt kevadel ja on koos emaga karjamaal kogu karjatamisperioodi jooksul. Vasikad võõrutatakse sügisel 6-8 kuu vanuselt. Nõudluse olemasolul võib tootmise korraldada ka nii, et vasikad sünnivad sügisel ja nad võõrutatakse kevadel. Sel juhul peab olema tagatud odav ja kõrgekvaliteediline talvesööt ning piisavalt ruumi nii ammedele kui ka kasvavatele vasikatele. Samuti peab võõrutatud vasikate eest saadav hind olema kõrge, et suuremate kulutuste juures oleks tootmine siiski majanduslikult kasulik. Võõrutatud vasikaid nuumatakse edasi samas farmis või müüakse nuumafarmidesse. Nuumafarmil ei ole tingimata vaja karjamaad, sest lihatõugu pullikutele sobib intensiivtootmine, mis põhineb silo-, heina- ja teraviljaratsioonil.

Nuumlooma kattetulu leidmiseks võetakse arvesse realiseerimisest saadav sissetulek ja kõik tema üleskasvatamisega seotud muutuvkulud võõrutatud vasikast (8 kuud, eluskaal 270 kg) kuni tapaküpse loomani (14-15 kuu vanune, 500 kg eluskaal), mis antud näites on kokku 7 kuud.

Realiseerimisest saadava sissetuleku planeerimisel tuleb arvestada ka väljalangevusega ja selle võrra korrigeerida vasikate ja tapaküpsete loomade väärtust. Vasika maksumus, mida on suurendatud väljalangevuse protsendi võrra, tuleb kogutoodangu väärtusest maha arvestada.

Kattetulu arvestusnäites on eeldatav väljalangevus 1,5%, nuumloom realiseeritakse eluskaaluga 500 kg (260 kg lihakeha). Veiseliha eluskaalu kokkuostuhinnaks on võetud 1,56 €/kg (lihakeha 3,00 €/kg)¹⁰.

Arvestuslikult toodab üks nuumloom keskmiselt 9 t sõnnikut, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

NUUMLOOM

Väljalangevus 1,5%	Kogus	Koefit- sient	Eluskaal, kg	Tapa- saagis	Ühiku hind, €	Kokku, €
TOODANG						
Võõrutatud vasikas (8 kuune)		-1,015	270		2,30	-630,32
Nuumloom (15 kuune)		0,985	500	52%	3,00	768,30
Sõnnik, t	9					
KOKKU						137,99
MUUTUVKULUD			MJ	kg	Hind, €/kg	Kokku, €
Söödavajadus (7 kuud) ¹¹			16 555 MJ			
<i>Rohusööt</i>						
Silo (hoidlasilo)			8 400	2 879	0,031	89,24
Hein			2 250	301	0,064	19,28
<i>Jõusööt</i>						
Oder			6 000	480	0,130	62,40
Mineraalained				40	0,900	36,00
Sool				10	0,350	3,50
Söötmise kadu (jõusööt), 3%						1,87
Söödad kokku			16 650 MJ			212,29
Söödavajaduse katmine (+;-)			95			
Põhk allapanuks				150	0,015	2,25
Ravimid ja veterinaarteenindus						
Muud kulud						10,00
Muutuvkulud kokku						224,54
KATTETULU 1						-86,56
Muutuvkulud 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), €/kg						1,028
Söödakulu 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), €/kg						0,958
Kattetulu 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), €/kg						-0,396
Energiakulu 1 kg toodangu tootmiseks (eluskaal), MJ/kg						76,22

¹⁰ Tootja-, töötaja- ja hulgihinnad kuude lõikes, TNS Emor, www.emor.ee/hinnainfo

¹¹ Lihaveisekasvatuse pärandkooslustel, ELF projekt 2013, www.lihaveis.ee

Muutuvkuludest on kõige suurema osatähtsusega söödakulud. Näites on arvestatud, et rohusöötade tootmine toimub kultuurrohumaaudel, rohusöötade hinnad on vastavalt eelpooltoodud arvestustele silo (hoidlasilo) ja heina osas. Jõusöödana on kasutatud otra, millele on lisatud mineraalaineid. Söödakulu ühe kilogrammi liha tootmiseks moodustab 0,96 €.

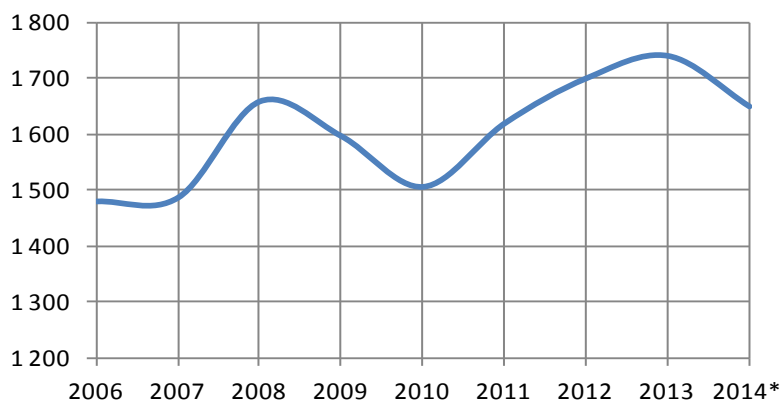
Allapanuks on arvestatud 150 kg põhku (2,25 €), lisaks võib teatud summa juurde arvestada muude kulude katteks (10 €).

Lihaveise kattetulu arvestuste järgi tundub kasulikum ammlehma juurest noorloomade realiseerimine. Kui tegemist on tõuloomade realiseerimisega, siis on kattetulu veelgi suurem kui toodud näites. Nuumloomade pidamine ei tasu ära, sest realiseerimishind on liiga madal. Pigem nuumata piimakarja pullvasikaid, siis ei ole miinus nii suur. Siiski peetakse ka nuumloomi, sest ka tõuloomade müügil on turg ebastabiilne ja nõudlus puhtatõuliste loomade järgi on aastate lõikes erinev. Nuumloomade pidamist soodustab loomade karjatamise toetus.

SEAKASVATUS

Seakasvatuse olukord on 2014. aastal olnud keeruline – Venemaa poolt kehtestatud sisseveopiirangute tulemusena on sealiha hind järsult langenud ning sigade aafrika katku levikust tulenevalt on tekkinud lisakulutused ja müügipiirangud. Venemaa poolt kehtestatud sanktsioonide tulemusena on EL siseturul suur ülepakkumine. Eksport Venemaale moodustas 25% kogu sealiha ekspordist ELis ja uute turgude leidmine on aeganõudev.

Statistikaameti andmetel oli seisuga 30. september 2014 Eestis 378,5 tuhat siga. 2014. aasta üheksa kuuga on toodetud 49,8 tuhat tonni sealiha (eluskaalus), mis on 590 t vähem kui 2013. aasta samal perioodil. Sealiha keskmine kokkuostuhind 2013. aastal oli 1740 €/t, mis oli 2012. aastaga võrreldes 2,4% kõrgem (joonis 8)¹². 2014. aastal on hinnad olnud langustrendis – TNS Emori andmetel oli novembris 2014 sigade kokkuostuhind (SEUROP) 1510 €/t (eluskaal 817 €/t).



Allikas: TNS Emor; 2014* prognoos

Joonis 8. Sealiha kokkuostuhinnad (SEUROP), käibemaksuta 2006-2014*, €/t¹³

¹² Tootja-, töötleva- ja hulgi hinnad kuude lõikes, TNS Emor, www.emor.ee/hinnainfo

¹³ Tapamajade kaalutud keskmine jahutatud lihakeha hind, TNS Emor

Seoses tekkinud olukorraga oli 2014. aastal võimalik taotleda seakasvatuse eritoetust¹⁴, mille eesmärgiks on parandada sigade heaolu tootmisfarmides ja tõhustada farmide turvalisust ning kriisiolukordades toimetulekut. Toetuse taotlemisel peavad olema täidetud kohustuslikud põhinõuded (4) ja lisanõuded (2). Seakasvatuse eritoetuse määraks kujunes 9,50 eurot esimese 15 000 looma kohta. Üle 15 000 looma kohta toetuse maksmisel korrutatakse ühikumäär koefitsiendiga 0,5.

Seakasvatuses tehakse kattetulu arvestused eraldi emistele (koos pörsastega) ja nuumsigadele. Arvestuse aluseks on üks aastaemis ja ühe nuumiku üleskasvatamine võõrutusest tapaküpsuse saavutamiseni.

EMISED

Emiste prakeerimine, nooremistega asendamine ja väljalangemine võetakse kogutoodangu väärtuses arvesse koefitsientide abil. Emiste puhul moodustavad kogutoodangu aasta jooksul saadud pörsaste väärtus – arvestuslikult ühelt emiselt kahe pesakonna kohta keskmiselt 20 pörsast. Oluline on arvestada sellega, kas pörsaid kasvatatakse enne realiseerimist 10 või 25 kilogrammini, sest pörsaste realiseerimisest saadav sissetulek, aga ka kasvatamiseks vajalik söödakulu on erinev.

Kattetulu arvestusnäites on aluseks võetud Eesti Tõusigade Aretusühistu hinnainfo eluspörsaste ja sigade kokkuostul 2014. aasta juuni seisuga¹⁵.

Arvestuslikult toodab üks emis 2,2 tonni sõnnikut aastas, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

Kõige suurem kuluartikkel on söödakulu, mis sõltuvalt söötmissviisist ja tootmise korraldamisest moodustab kuni 70% kogukuludest. Kui pörsad realiseeritakse kaaluga 10 kg, peab emise söödaratsioon katma imetamis-, vaba- ja tiinusperioodi söödavajaduse ning imikpörsaste prearteri kulu. Kui pörsaid kasvatatakse 25 kg-ni, lisandub emise kattetulu arvestuses söödaratsiooni ka pörsaste startersööt.

Sigade söödavajaduse planeerimisel tuleb lisaks energiavajaduse katmisele pöörata tähelepanu ka proteiini, lüsiini, S-aminohapete, Ca:P jne tarbe rahuldamisele. Võimalus on kasutada valmissöötasid kõikidele vanusegruppidele või segada vastavalt vajadusele sööt farmis kohapeal. Söödateraviljaga (oder, nisu, tritik jne) söötmisel tuleb anda lisaks söödalisandeid, mineraale, vitamiine ja valgusöötasid. Omatoodetud sööda puhul tuleb kindlasti tagada korralik segamine olenevalt kontsentratsiootade lisamismäärast.

Lisaks söödakulule kuuluvad muutuvkulude hulka ka ravimid ja veterinaarteenused. Hukkunud looma puhul tuleb enamasti arvestada ka utiliseerimise ja transpordi kuluga.

Alljärgnev kattetulu arvestus emise kohta on tehtud karjale, kus on 10 põhikarja emist (20 pörsast aastas). Eeldusel, et kaks emist prakeeritakse ja üks hukkub, tuleb karja keskmise loomade arvu säilitamiseks juurde osta kolm nooremist:

Ostetavad nooremised	3 : 10=0,3
Praakemised	2 : 10=0,2

¹⁴ Põllumajandusministri 24.04.2014. a. määrus nr 22 "Seakasvatuse eritoetuse saamise täpsemad nõuded ning toetuse taotlemise ja taotluse menetlemise täpsem kord 2014. aastal"

¹⁵ <http://www.estpig.ee/index.php?HINNAINFO>

Põrsad kasvatatakse 10 kg-ni (võõrutatakse 35 päeva vanusena). Kasutatakse ostujõusöötä, söödaratsioonis on põrsaste söödavajadus kaetud imikpõrsaste prestartersöödaga¹⁶.

Ravimite ja veterinaarteenuste peale on arvestatud 27,00 € ning lisaks muude kulude katteks 34,00 € keskmiselt emise kohta.

EMIS

	Kogus	Koefit- sient	Ühiku hind, €	Kokku, €
TOODANG				
Põrsad (20 põrsast aastas), kg (eluskaal)	10		4,00	800,00
Praakemised, kg (eluskaal)	200	0,20	0,50	20,00
Ostetavad nooremised, kg (eluskaal)	90	-0,30	1,80	-48,60
Sõnnik (t)	2,2	0,50		
KOKKU				771,40
MUUTUVKULUD				
	MJ	kg	Ühiku hind, €	Kokku, €
Söödavajadus	14 636 MJ			
Söödad:				
Imetavad emised (84 päeva)	5 400	400	0,250	100,00
Vabad ja tiined emised	7 866	656	0,220	144,32
Põrsaste prestarter	1 370	100	0,380	38,00
Ravimid ja veterinaarteenindus				27,00
Muud kulud				34,00
KOKKU	14 636 MJ			343,32
KATTETULU 1				428,08

NUUMSEAD

Kattetulu arvestused nuumsea kohta on tehtud ühe nuumsea kohta põrsast (10 kg) kuni tapaküpsuseni (eluskaal 107 kg, lihakeha 75...78 kg). Lihakehasid hinnatakse SEUROP süsteemis, sõltuvalt kvaliteedist määratakse klass ja vastavalt sellele kujuneb hind. Kehtestatud baasiline tailihasisaldus on 57%. Kui tailihasisaldus on baasilisest erinev, siis iga protsendi kohta arvestatakse 0,01917 € juurde- või mahahindlust. Kattetulu arvestusnäites on sealiha realiseerimishinnaks aluseks võetud Eesti Tõusigade Aretusühistu hinnainfos avaldatud hind 2014. aasta juuni seisuga 1,17 € eluskaalu kilogrammist (lihakeha hind 1,65 €/kg)¹⁷.

Väljalangevusest tingitud riski arvesse võtmiseks korrigeeritakse kattetulu arvestuses põrsaste ja tapaküpsete sigade arvu.

¹⁶ Scandagra AS hinnad 2014. aasta oktoobris, lisandub transport

¹⁷ <http://www.estpig.ee/index.php?HINNAINFO>

Näiteks, kui väljalangevus on 3%, siis vähendatakse tapaküpsete sigade arvu 1,5 % (koefitsient 0,985) ja suurendatakse pörsaste arvu 1,5% võrra (koefitsient -1,015). Kuna pörsad ostetakse või tuuakse üle nn emiste tootmisharust, siis pörsa väärtuse võrra tuleb kogutoodangu väärtust vähendada. Sõnnikut arvestatakse nuumsea kohta keskmiselt 0,9 t, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

Söödavajaduse planeerimisel on arvestuste aluseks ööpäevane juurdekasv, millest lähtudes arvutatakse realiseerimisküpsuse saavutamiseks vajalik päevade arv. Söödavajaduse katmine on antud näites planeeritud ostujõusöötadega¹⁸. Ravimite ja veterinaarteenuste peale on arvestatud 0,80 € ning lisaks muude kulude katteks 4,80 € keskmiselt nuumiku kohta.

NUUMSIGA

Väljalangevus 3%	Kogus	Koefit-sient	Ühiku hind, €	Kokku, €
TOODANG				
Nuumsigna, kg (eluskaal)	107	0,985	1,17	123,31
Pörsas, kg (eluskaal)	10	-1,015	4,00	-40,60
Sõnnik (t)	0,9	0,5		
KOKKU				82,71
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Söödavajadus	3 854 MJ			
Söödad:				
Starter I	195	15	0,352	5,28
Starter II	504	40	0,290	11,60
Kesiku sööt	1 125	90	0,241	21,69
Nuumiku sööt	2 030	165	0,207	34,16
Ravimid ja veterinaarteenindus				0,80
Muud kulud				4,80
KOKKU	3 854 MJ			73,05
KATTETULU 1				9,66
Söödakulu 1 kg sealiha tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,629
Kattetulu 1 kg sealiha tootmiseks (eluskaal), €/kg				0,084
Energiakulu 1 kg toodangu saamiseks (eluskaal), MJ/kg				33,35

LAMBAKASVATUS

Statistikaameti andmetel oli seisuga 30. september 2014 Eestis 88 191 lammast ja 4129 kitsi. Lammaste ja kitsede arv hakkas kiiresti kasvama pärast 2004. aastat, kui alustati toetuse maksmist uttede kasvatamise eest ning mahetoetuse maksmist mahelammaste kasvatamise eest. Ute kasvatamise täiendavat otsetoetust 2014. aastal ei makstud. Lambaid kasvatatakse kõige enam Saaremaal, kitsi aga Pärnumaal.

¹⁸ Scandagra AS hinnad 2014. aasta oktoobris, lisandub transport

Lamba- ja kitseliha toodeti 2014. aasta üheksa kuuga 778 t (eluskaal), mis on 30% vähem kui eelmise aasta samal perioodil. Lamba- ja kitseliha osatähtsus kogu lihatoodangust on vähenenud 1%ni. Lamba- ja kitseliha eksporditi jaanuarist augustini 47 t, mis on 14 t vähem kui eelmisel aastal samal perioodil. Lambaliha toodangu ja kokkuostu vähenemise tõttu on suurenenud lambaliha import. Lambaliha tuuakse põhiliselt Belgiast (24% kogu lambaliha impordist) ja Hollandist (19%).

Lammaste (alla 12 kuu vanused) tapamaja tegelik kokkuostuhind oli 2013. aastal 3,27 €/kg (2012. aastal 3,25 €/kg). 2014. aasta kolmandas kvartalis oli alla 12 kuu vanuste lammaste kokkuostuhind 3,56 €/kg. Muude lammaste kokkuostuhind oli 2013. aastal 2,39 €/kg (2012. aastal 2,56 €/kg) ja 2014. aasta kolmandas kvartalis 2,35 €/kg¹⁹.

Eestis on palju selliseid piirkondi, kus traditsiooniliste põllumajandusharudega ei tasu ega saa tegeleda. Lammast on keskkonnakaitse seisukohalt oluline põllumajandusloom, kes aitab hooldada ja säilitada pool-looduslikke taimekooslusi. Kuna lambakasvatuse ei ole hoonete ja seadmete peale vaja nii palju kulutada kui muude loomakasvatusharude puhul, on investeeringuvajadus küllaltki väike. Oluline on rajada ka kaasaegsed karjaaiad.

- Kogutoodang

Kattetulu arvestusnäites on aluseks võetud kari suurusega 50 põhikarja utte. Karja uuendamine toimub keskmiselt iga kuue aasta järel. Igal aastal tuleb osa põhikarjaloomadest prakeerida ja osa võib ka hukkuda. Kui näiteks prakeeritakse seitse ja üks hukkub, siis karja keskmise loomade arvu säilitamiseks tuleb juurde osta kaheksa noorutet.

50 põhikarja ute kohta peaks arvestama ka ühe jäära, seega 0,02 jäära keskmiselt ühe ute kohta. Kui karja täienduseks jäetakse utt-tallesid oma karjast, siis tuleks jäära välja vahetada vähemalt igal teisel aastal. Kui prakeeritud ja hukkunud uted asendatakse sisseostetud nooruttedega, on võimalik kasutada sama sugujäära kauem.

Eeldusel, et täiskasvanud jäära maksumus on 400 € ja produktiivne eluiga karjas on 5 aastat, siis uue jäära soetamiseks tuleb 50-pealise karja puhul arvestada keskmiselt 0,80 € ute kohta aastas. Kui ostetakse noor jäära (200-300 €/pea), siis peab arvestama ka üleskasvatamiseks vajaminevate kulutustega.

Nooruted karja täienduseks $8 : 50 = 0,16$

Praakuted realiseerimiseks $7 : 50 = 0,14$

Jäär $[(1 : 50) \times (5 : 50)] = 0,002$

Näites on realiseerimiseks arvestatud 1,4 noort lihalammast eluskaaluga keskmiselt 35- 38 kg (1,4 x 50 =70 talle) ute kohta aastas. Liha väljatulek on ligikaudu 40% eluskaalust, eesmärk on jõuda 45%-ni.

Turu olemasolul võib kogutoodangule juurde arvestada ka villa ja naha realiseerimisväärtuse. Sõnnikut arvestatakse ute kohta keskmiselt 0,3 t, kui seda on võimalik väetisena kasutada või realiseerida.

- Muutuvkulud

Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad kulutused söödale. Söödavajaduse planeerimisel on arvestatud, et lisaks utele on karjas 1,4 noorlooma keskmiselt ute kohta.

¹⁹ Tootja-, töötleja- ja hulgi hinnad kuude lõikes, TNS Emor, www.emor.ee/hinnainfo

Karjatamine toimub antud näite puhul nii looduslikul kui ka pikaajalisel kultuurrohumaal, mistõttu karjamaarohu hind (0,012 €/kg) on arvestuslikult odavam kui rohusöötade arvestuse tabelis. Lisaks karjamaarohule ja heinale on söödaratsioonis söödaoder ja mineraalained.

Allapanuks on arvestatud 166 kg põhku (2,49 €) ning pügamiseteeuse ostmiseks 2,20 € keskmiselt ute kohta. Ravimite ja veterinaarteenuste peale on arvestatud 4,80 € keskmiselt ute kohta. Lisaks võib juurde arvestada teatud summa muude kulude katteks, näiteks ka lamba elektrooniline kõrvamärk, mida tuleb lambale panna üks kord elu jooksul ja see maksab 1,70 € lamba kohta. Muudeks kuludeks on arvestatud 3,00 € keskmiselt ute kohta.

UTT

Väljalangevus 3%	Kogus, kg	Koefit- sient	Ühiku hind, €	Kokku, €
TOODANG				
Noorutt (eluskaal)	50	-0,16	1,60	-12,80
Jäär, pea		-0,002	400,00	-0,80
Praakutt (eluskaal)	65	0,14	0,50	4,55
Jäärtalled lihaks (eluskaal)	35	0,7	1,80	44,10
Utt-talled ja kastraadid lihaks (eluskaal)	38	0,7	1,70	45,22
Vill	2,5		0,50	1,25
Sõnnik (t)	0,3			
KOKKU				81,52
MUUTUVKULUD				
	MJ	kg	Ühiku hind, €	Kokku, €
Söödavajadus	6 220 MJ			
Söödaoder	1 047	91	0,130	11,83
Karjamaarohi	1 800	520	0,016	8,32
Looduslik karjamaa		375	0,007	2,63
Hein	3 375	450	0,064	28,80
Mineraalained		7	0,800	5,60
Põhk allapanuks		166	0,015	2,49
Söötmise kadu (5%)				1,86
Ravimid ja veterinaarteenindus				4,80
Pügamine				2,20
Muud kulud				3,00
KOKKU				71,52
KATTETULU 1				10,00
Muutuvkulud 1 kg lambaliha tootmisel (eluskaal), €/kg				1,188
Söödakulu 1 kg lambaliha tootmisel (eluskaal), €/kg				0,950
Kattetulu 1 kg lambaliha tootmisel (eluskaal), €/kg				0,166
Energiakulu 1 kg lambaliha tootmisel (eluskaal), MJ/kg				103,35

KOKKUVÕTE

Kattetulu metoodika tundmine on abiks sissetulekute planeerimisel ning teisest küljest aitab meeles pidada, milliste kulutustega peab kindlasti arvestama antud põllumajanduskultuuri viljelemisel teatud saagitasemel või loomaliigi kasvatamisel. Kattetulu arvestused võimaldavad ettevõtjal enne oluliste otsuste tegemist kaaluda, millised toodanguliigid vajavad edasiarendamist, et ettevõtte suudaks üha tihenevas konkurentsipüsima jääda.

Käesolevas trükises toodud kattetulu arvestused ei ole mõeldud ettekirjutusena, vaid näidiseks, mida tuleks planeerimise käigus silmas pidada. Iga tootja peaks kasutama konkreetseid oma ettevõtte andmeid ja järgima trükises esitatud arvutusmetoodikat.

Keerulises majanduslikus olukorras on eriti tähtis endale selgeks teha, kui palju millegi tootmine maksab ja kui palju sellega on võimalik teenida. Enamasti ei ole võimalik tootmist päevapealt lõpetada ja juba võetud kohustused tuleb samuti tasuda. Mõelda tuleks sellele, kuidas maksimaalselt kõik võimalused toetuste saamiseks ära kasutada.

Kuna söödakulud moodustavad loomakasvatases nii piima- kui ka lihatootmises väga suure osa kõigist kuludest, siis tootmise tasuvuse tõstmisel on võtmeteguriteks söödakulude vähendamine ja söötmise optimeerimine. Kulude vähendamine on aga võimalik ainult sel juhul, kui tootjal on ettekujutus, millised on tema tootmises söödakulud tegelikult ja mille arvelt on võimalik kokku hoida nii, et ei langeks tootmistase ega kannataks loomade tervis. Praktika näitab, et paljud tootjad ei pööra sellele tähelepanu, mis maksab silo või heina tootmine ja milliseks kujuneb piima või liha tootmise omahind. Eduka söötmise korraldamise näide ühes ettevõttes ei pruugi sobida teises ning seetõttu peaks iga tootja leidma oma tootmisvõimalustega kooskõlas oleva lahenduse. Kuid suurem tähelepanu põhisöötade kvaliteedile, maksumusele ja osakaalule söödaratsioonis võiks olla üheks võimaluseks, mis aitaks tootmise tasuvust tõsta nii mõneski ettevõttes.

Samuti tuleks otsida võimalusi mitmekülgse tootmistegevuse arendamiseks. Analüüs on näidanud, et segatootjatel on suhteliselt rohkem võimalusi ka majanduslike või looduslike tingimuste poolest raskematel aastatel positiivse tulemusega lõpetada.