

MAAMAJANDUSE INFOKESKUS

KATTETULU ARVESTUSED
TAIME- JA LOOMAKASVATUSES

2009



Jäned

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

Tellijaja: Põllumajandusministeerium

Koostajad: Helle Persitski, Marju Aamisepp

Ekspert hinnangud:

Ene Milvaste	taimekasvatus
Ivi Randmaa	loomakasvatus
Enno Koik	masinatööd
Aigar Suurmaa	lihavesekasvatus

ISSN 1406-8346

©Maamajanduse Infokeskus, 2009

SISUKORD

MÕISTED JA METOODIKA	4
TAIMEKASVATUS	6
MASINATÖÖD	10
ODER.....	15
KAER.....	17
SUVINISU	19
TALINISU	21
RUKIS	23
SUVIRAPS	25
TALIRAPS.....	27
ÕLILINA	29
KARTUL	32
ROHUMAAD.....	34
LOOMAKASVATUS	37
LEHM.....	42
NUUMPULL	44
AMMLEHM	45
EMIS.....	48
NUUMSIGA	49
UTT.....	50
KOKKUVÕTTEKS	51

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. Toodang võib olla toodetud müügiks, kasutamiseks ettevõtte siseselt või jääda varudeks. Kogutoodangu väärtus sisaldab ka antud toodanguliigiga seotud otsetoetusi.

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

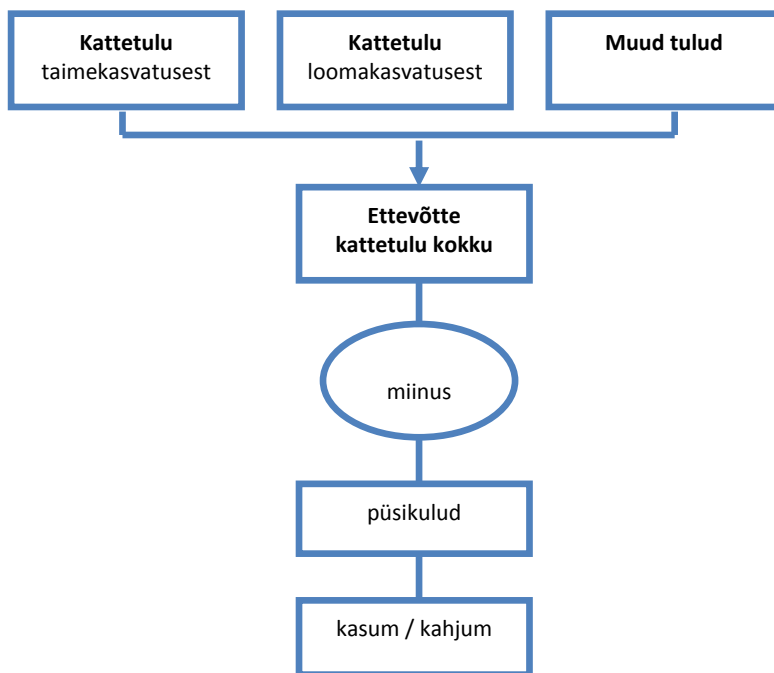
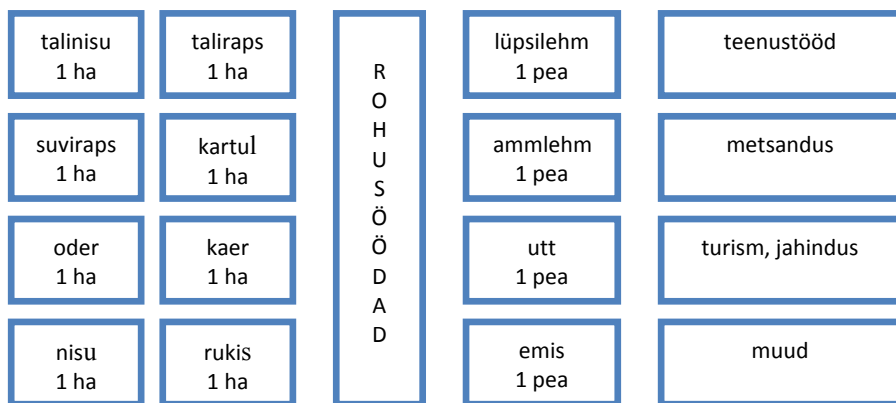
Masinatööd taimekasvatuskultuuri kasvatamisel arvutatakse lähtuvalt vajalikest töödest antud saagitasemel. Kuna iga konkreetse ettevõtte võimalused masinatööde tegemiseks on väga erinevad, arvutatakse masinatööde kulu muudest muutuvkuludest eraldi ja vastavalt sellele leitakse **kattetulu 1** ja **kattetulu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

Kattetulu leitakse iga põllukultuuri hektari ja loomaliigi pea kohta, seejärel arvutatakse olenevalt külvipinna suurusest ja loomade arvust **kattetulu kogu ettevõttes** (joonis 1). Kui kattetulu on positiivne, siis võib tootmine anda kasumit. Negatiivse kattetulu korral ei kata toodangu väärtus selle tootmiseks tehtud kulutusi.

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 töötasu koos maksudega, ehitiste, masinate ja seadmete hoolduskulu, kütus, elekter, posti- ja sidekulu, kulum jne.

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

Joonis 1. Kattetulude süsteem



TAIMEKASVATUS

Käesolevas väljaandes on kattetulu arvestused taimekasvatades välja toodud peamiste põllumajanduskultuuride kolmel erineval saagitasemel, kusjuures need ei ole agronoomilised soovitusel, vaid üks näide võimalikest lahendustest.

Kogutoodang

Toodanguna arvestatakse teravilja, seemnete või kartuli väärtus turuhindades vastavalt saagitasemele. Võrreldes 2007. a, kui teravilja realiseerimise hinnad tõusid üle kahe krooni kilogrammi kohta, on 2009. a hinnad tugevasti langenud.

Kõrvaltoodanguna tuleb arvesse teravilja põhk, kui seda on võimalik realiseerida või kasutada loomakasvatades (sööt, allapanu). Toodud näidetes on arvestatud, et koristatakse 55% teravilja põhust (rukis 30%). Kartuli puhul tuleb arvestada, kui suur osa toodangust vastab kvaliteedi poolest müügikartulile ning vastavalt sellele määrata toodangu väärtus.

Toodangu poolel on toetustena kajastatud ainult tootmisega otseselt seotud toetused (ühtne pindalatoetus ja põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus (v.a kartul)). Kui lisaks saadakse veel muid toetusi, mida tootmisega seotult ei maksta (põllumajanduskultuuri täiendav otsetoetus, põllumajanduslik keskkonnatoetus, ebasoodsamate piirkondade toetus, mahetoetus jne), võib ka need juurde arvestada.

Kuna ühtse pindalatoetuse ja põllukultuuri kasvatamise täiendava otsetoetuse lõplikud ühikumäärad 2009. a olid trükise väljaandmise ajaks veel kinnitamata, on arvestustes kasutatud prognoositavaid määrasid taotletud hektarite alusel: ühtne pindalatoetus 1 097 kr/ha, põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus 308 kr/ha.

Muutuvkulud

Kõik sisendite (seeme, väetised, taimekaitsevahendid jmt) hinnad on võetud Farm Plant Eesti AS 2009. a hinnakirjadest (ilma käibemaksuta). Väetiste ja taimekaitsevahendite hinnad sõltuvad ostmise ajast, kogusest ja müügifirma poolt kehtestatud tingimustest. Mõnede kultuuride puhul on esimesel saagitasemel seemne kulu hektari kohta planeeritud kõrgem, eeldusel, et sellise tootmistaseme juures kasutatakse madalama kvaliteediga seemet.

Väetamine

Kultuuride väetamise vajaduse arvutamiseks erinevatel saagitasemetel tuleb aluseks võtta konkreetsed mullaanalüüsi näitajad. Antud väljaandes 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, millises koguses on antud väetises toiteelemente ja milline on toiteelementide maksumus (tabel 1).

Näiteks, üks tonn lämmastikväetist AN 34,4 sisaldab 34,4% lämmastikku (N). Toiteelemendi maksumus saadakse väetise maksumuse (4 492 kr/t) jagamisel lämmastiku sisaldusega ühes tonnis (344 kg), seega ühe toiteelemendi maksumus väetises AN 34,4 on 13,06 kr/kg.

Kompleksväetise puhul arvutatakse välja keskmine toiteelemendi hind. Näiteks, kompleksväetise Rossosh NPK 24-6-12 märgistus näitab, et ühes tonnis väetises on 240 kg N, 60 kg P₂O₅ ja 120 kg K₂O.

Järgnevalt on vaja teada, kui palju üks tonn väetist sisaldab põhitoelemente, mis on planeeritud saagitasemeks vajalik. Selleks korrutatakse väetises sisalduva oksiidtegevaine kogus vastava lihtelemendi ja oksiidtegevaine vahelise koefitsiendiga:

N	24%	= 240 kg N	x 1,00	= 240,0 kg N
P ₂ O ₅	6%	= 60 kg P ₂ O ₅	x 0,44	= 26,4 kg P
K ₂ O	12%	= 120 kg K ₂ O	x 0,83	= 99,6 kg K
1 tonn kompleksväetist sisaldab				366,0 kg N-P-K

Seega, kompleksväetis Rossosh NPK 24-6-12 sisaldab 366 kg põhitoelemente ja ülejäänud 634 kg koosneb muudest elementidest ja nn ballastainest. Kui antud väetis maksab 6 158 kr/t, siis ühe toiteelemendi maksumuseks kujuneb keskmiselt 16,83 kr/kg.

Vastavalt planeeritavale saagitasemele ja võttes arvesse, millised on mullaanalüüsi näitajad, arvestatakse väetusplaani abil välja vajalik toiteelementide kogus.

Näiteks oder, saagitasemel 3,0 t/ha, vajab toiteelemente vastavalt väetusplaanile 96,00 kg N; 10,56 kg P ja 39,84 kg K.

Tegelikkuses huvitab tootjat ka see, kui palju ta peab füüsilise koguses ühele hektarile panema kompleksväetist, et tagada planeeritud odra saagikus. Jagades toiteelementide vajaduse (väetusplaani järgi) ühes tonnisisalduse sisalduvate põhielementide kogusega, saame vajaliku kompleksväetise koguse ühele hektarile.

Sama näite puhul tuleks odrale anda kompleksväetist 400 kg/ha:

$$96,00 / 240,0 \text{ kg N} \quad \times 1\,000 = 400 \text{ kg/ha}$$

$$10,56 / 26,4 \text{ kg P} \quad \times 1\,000 = 400 \text{ kg/ha}$$

$$39,84 / 99,6 \text{ kg K} \quad \times 1\,000 = 400 \text{ kg/ha}$$

Vastupidise tehtega saame teada, kui palju toiteelemente antakse mulda näiteks 400 kg kompleksväetisega ühe hektari kohta:

$$240,0 \text{ kg N} \times 400 \text{ kg/ha} / 1\,000 = 96 \text{ kg N/ha}$$

$$26,4 \text{ kg P} \times 400 \text{ kg/ha} / 1\,000 = 11 \text{ kg P/ha}$$

$$99,6 \text{ kg K} \times 400 \text{ kg/ha} / 1\,000 = 40 \text{ kg K/ha}$$

Tabel 1. Taimekasvatuskultuuride kattetulude arvutustes kasutatud väetised (Farm Plant Eesti AS, 2009)

	Väetise hind	Toiteelemendi maksumus, kr/kg
Lämmastikväetis AN 34,4	4 492 kr/t	13,06
Rossosh NPK 24-6-12	6 158 kr/t	16,83
Yara Mila 18-8-16	7 075 kr/t	20,33
ARVI NPK 8-15-30	6 500 kr/t	16,46
PRO Magna NPK 11-11-21	8 742 kr/t	26,28
OptiCrop 16-30	9 325 kr/t	29,20

Taimekaitse

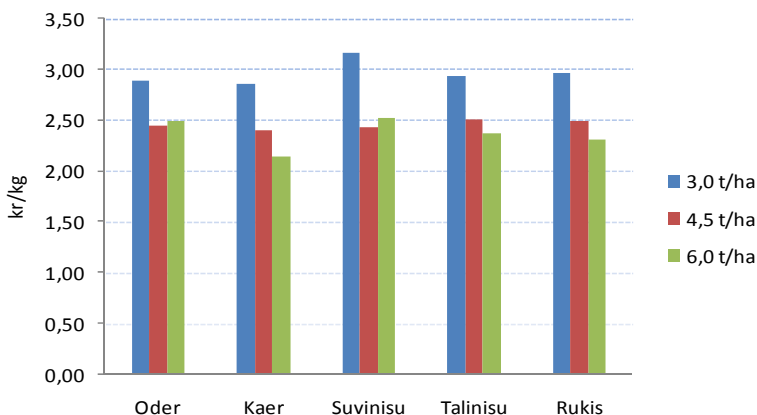
Taimehaigused, kahjurid ja umbrohud põhjustavad saagi kvaliteedi ja koguse olulist langust. Ilma kahjustajate tõrjeta võivad kõik eelnevad kulutused kõrge saagi saamiseks osutuda asjatuks. Arvutustes on aluseks ühele hektarile kuluvate pestitsiidide rahaline maksumus.

Näiteks, odrale kasutatav insektitsiid Fastac 50 maksab 169 kr/l, kulunorm 0,30 l/ha, seega üks kord pritsides kujuneb insektitsiidi maksumuseks 51 kr/ha. Kui on teada, et kõiki põlde ei pritsita, võib pritsimiskordade arv olla ka väiksem kui üks. Näiteks kaera puhul (4,5 t/ha), on fungitsiididega pritsimise arvuks planeeritud 0,5.

Kultuuridele planeeritud väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine (väetise hind ja kogus hektari kohta, preparaadi hind ja kulunorm hektari kohta ning ühe pritsimiskorra maksumus) on detailsemalt lahti kirjutatud iga taimekasvatuskultuuri tabeli lõpus.

Põhu pakkimiseks kasutatava pallinööri kulu sõltub hektarilt koristatava põhu kogusest ja pallide suurusest. Käesolevates kalkulatsioonides on arvestatud kulunormiga 0,46 kg nööri tonni põhu kohta, arvestusega, et keskmiselt koristatakse ühelt hektarilt 55% põhust (v.a rukis (30%) ja raps, mille põhku enamasti põllult ei koristata).

Nagu joonisel 2 näha, on antud väljaandes toodud kattetulu arvestuste puhul teravilja tootmine saagitasemel 3,0 t/ha kõige kulukam.



Joonis 2. Tootmiskulud ühe kg teravilja tootmisel erinevatel saagitasemetel, kr/kg

MASINATÖÖD

Masinatööde kulud ettevõttes arvutatakse iga konkreetse ettevõtte masinapargist, töötingimustest ja kehtivatest hindadest lähtuvalt. Tellides teenustööd, on kulud suuremad kui oma masinate kasutamisel, sest teenustöö puhul lisandub otsestele kuludele ka risk, ettevõtja kasum ja käibemaks.

Jõumasin (traktor) võib töötada väga erinevate töömasinatega ja lisa-seadmetega. See tingib vajaduse eraldi arvestada traktorite ja töömasinate kasutamise kulud.

Töömasinate ja agregaatide kulud arvutatakse kas hektari või toodanguühiku kohta. Töömasina ja kasutatava jõumasina kulude liitmisega saamegi kulud agregaadi kohta antud konkreetsetl tööle. Erineva võimsusega ja tootlikkusega agregaatide kulude võrdluse alusel saame leida kõige sobivama agregaadi antud tööks. Masinatööde maksumus hektari kohta iga kultuuri viljelemisel sõltub ka sellest, millist viljelemise tehnoloogiat kasutatakse. Tehnoloogia valikul tuleb arvestada olemasolevaid masinaid, pinnasetingimusi, põllutükkide suurust, toodangu mahtu ja mitmeid muid tegureid. Viljelustehnoloogia täiustamine on oluliseks teguriks tootmiskulude vähendamisel. Eestis kasutatavad masinad võimaldavad rakendada erinevaid tehnoloogiaid esmajoones just külvieelsetel mullaharimistöödel, seemne külvil ja saagi kuivatamisel. Üha rohkem levib teravilja ja rapsi kasvatamisel pindharimine ja otsekülv, mis võrreldes künnitehnoloogiaga annavad märgatavat kulude kokkuhoidu.

Kulude suurust mõjutavad ka masinate ja diislikütuse hinnad, töötasu suurus, mulla kivisus ja lõimis, põllutükkide suurus, mulla niiskus, ilmastik, saagikuse tase, saagi veokaugused, masinate aastane töökoormus ja mitmed muud tegurid.

Masinatööde kulusid võib arvutada EMVI-s koostatud algoritmide abil mis asuvad kodulehel www.eria.ee.

Vajalikud algandmed

Iga masina või agregaadi kasutamiskulude arvutamiseks on vaja teada järgmisi lähteandmeid.

- Soetushind (ostuhind koos kohaletoomise ja tööerakendamise kuludega);
- Masina tööressurss (kui suure töömahu jaoks see masin on ehitatud) ja aastane töömaht ettevõttes (ha, töötundi jne). Masina eeldatav kasutusiga aastates;

- Masina keskmine tunnitootlikkus antud tööli;
- Kui masin on ostetud laenu või liisingu abil, siis on vaja teada ka laenu või liisingu tingimusi;
- Mootorikütuse ja määrdeainete kulu ja hinnad;
- Masinajahi ja abitööliste töötasu koos maksudega;
- Masina korrashoiukulud (tehniline hooldamine ja remont);
- Muud kulud (masina hoiustamise, kindlustamise jms kulud);
- Ettevõtte üldkulud.

Tabelites 2-4 toodud erinevate kultuuride masinatööde maksumuse arvutuste aluseks on järgmised andmed:

- Kõikide jõu- ja töömasinate hindadeks on Lääne päritolu uute masinate hinnad;
- Diislikütuse hinnaks koos kohaleveoga on arvestatud 9,00 kr/l (sinine diislikütus);
- Kõik hinnad (masinad, kütus jne) on arvestatud käibemaksuta;
- Töötasuks masinatöödel on arvestatud 60,00 kr/h + maksud, kõik tööd tehakse palgatööliste poolt;
- Kulud sisaldavad otsekulude kõrval ka 9% tootmise üldkulusid;
- Riski, kasumit ja käibemaksu ei ole kuludesse arvestatud;
- Arvestuste aluseks on võetud masinate keskmine tunnitootlikkus 5 ha suurustel põllutükkidel ja väikese kivisusega pinnases;
- Teravilja kuivatuskulude puhul on arvestatud, et koristatud terade algniiskus on 22% ja kasutatakse šahtkuivatit;
- Teravilja ja rapsi masinakulude arvutamisel on eeldatud, et ettevõtte külvipind on 400...500 ha;
- Teraviljade põhk pallitakse osaliselt: tavaliselt rukkil 30%, teistel teraviljadel keskmiselt 55% ulatuses. Osa teraviljade põhust ja rapsi põhk küntakse mulda.

Alljärgnevatel tabelitel on kõikide kultuuride viljeluskulud arvestatud künnitehnoloogia põhjal ja ainult mineraalväetise kasutamise variandina, näitena on toodud ka masinatööde maksumus suvinisu kasvatamisel otsekülvi korral. Pindharimise ja otsekülvi korral on tootmiskulud ühe ha kohta madalamad kui künnitehnoloogia kasutamisel, sest otsekülv sobib põldudel, kus umbrohtu on vähe, põllud on hästi tasandatud ja muld ei ole tihenend.

Tabel 2. Suviteravilja tootmise masinatööde maksumus, kr/ha

	ODER			KAER			SUVINISU, künnitehnoloogia			SUVINISU, otsekülv		
	3,0	4,5	6,0	3,0	4,5	6,0	3,0	4,5	6,0	3,0	4,5	6,0
Saagitase, t/ha	3,0	4,5	6,0	3,0	4,5	6,0	3,0	4,5	6,0	3,0	4,5	6,0
Tüü randaalimine	271	271	271	271	271	271	271	271	271	342	342	342
Umbrohutõrje (glüfosaat)										99	99	99
Küندmine pöördadraga	871	871	871	871	871	871	871	871	871			
Kultiveerimine	234	234	234	234	234	234	234	234	234			
Kivide koristamine	177	177	177	177	177	177	177	177	177			
Libistamine, kerglibisti	56	56	56	56	56	56	56	56	56			
Min. väetiste ja seemne vedu	106	137	166	106	137	166	106	137	166	106	137	166
Külvamine kombikülvikuga	415	436	459	415	436	459	415	436	459	704	739	774
Taimekaitsetööd	99	198	245	99	148	198	198	228	248	198	248	297
Pealtväetamine		93	98		93	98		93	98		93	98
Kombainkoristus	953	976	1 000	953	976	1 000	953	976	1 000	953	976	1 000
Vilja vedu kuivatisse	201	302	402	201	302	402	201	302	402	201	302	402
Vilja kuivatamine (21%-13%)	1 014	1 521	2 028	1 014	1 521	2 028	1 014	1 521	2 028	1 014	1 521	2 028
Vilja hoiustamine	165	248	330	165	248	330	165	248	330	165	248	330
Põhu rullimine (55%)	184	276	368	194	290	387	194	290	387	194	276	387
Põhurullide vedu (55%)	125	158	196	131	166	206	131	166	206	131	206	206
Muud (abi)tööd	120	150	185	120	150	180	120	150	180	120	150	180
Masinatööd kokku	4 991	6 104	7 086	5 007	6 076	7 063	5 106	6 156	7 113	4 227	5 337	6 309

Tabel 3. Talinisu, rukki ja talirapsi tootmise masinatööde maksumus, kr/ha

Saagitase, t/ha	TALINISU			RUKIS			TALIRAPS		
	3,0	4,5	6,0	3,0	4,5	6,0	2,0	3,0	4,0
Põldheina kamara purustamine	342	342	342	342	342	342	342	342	342
Kündmine pöördadraga	871	871	871	871	871	871	871	871	871
Kultiveerimine	234	234	234	234	234	234	234	234	234
Kivide koristamine	177	177	177	177	177	177	177	177	177
Libistamine, kerglibisti	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Mineraalväetiste ja seemne vedu	106	137	166	106	137	166	98	126	152
Külvamine, kombikülvik	415	436	459	415	436	459			
Külvamine, peenseemnekülvik							154	154	154
Taimekaitsetööd	149	248	248	99	149	248	297	327	347
Pealtväetamine	93	93	98	93	93	98	93	93	98
Kombainkoristus	953	976	1 000	953	976	1 000	953	976	1 000
Vilja vedu kuivatisse	201	302	402	201	302	402	134	201	268
Vilja kuivatamine (teravili 13%, raps 7%)	1 014	1 521	2 028	1 014	1 521	2 028	720	1 080	1 440
Vilja hoiustamine	165	248	330	165	248	330	110	165	220
Põhu rullimine (55-30%)	194	290	387	106	159	212			
Põhurullide vedu	125	158	196	68	86	107			
Muud (abi)tööd	120	150	185	120	150	180	120	150	180
Masinatööd kokku	5 215	6 239	7 179	5 020	5 937	6 910	4 359	4 952	5 539

Tabel 4. Suvirapsi, õililina ja kartuli tootmise masinatööde maksumus, kr/ha

Saagitase, t/ha	SUVIRAPS			ÕLILINA			KARTUL		
	1,5	2,5	3,0	1,0	1,5	2,0	20,0	35,0	45,0
Põldheina kamara purustamine	342	342	342	342	342	342	342	342	342
Kündmine pöördadraga	871	871	871	871	871	871	871	871	871
Kultiveerimine / libistamine ribistiga	234	234	234	234	234	234			
Korduskünd							385	385	385
Kivide koristamine	177	177	177	177	177	177	177	177	177
Libistamine, kerglibisti	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Min. väetiste ja seemne vedu ja külvmine	98	126	152	90	106	128	98	126	152
Külvmine peenseemnekülvikuga	154	154	154	154	154	154			
Põllu rullimine	134	134	134	134	134	134			
Kartuliseemne hoiustamine ja sorteerimine							5 260	5 260	5 260
Sorteerimisjäakide äravedu							120	130	140
Seemnekartuli laadimistööd ja vedu							460	460	460
Kartuli mahapanek							1 632	1 632	1 632
Taimekaitsetööd	248	347	347	228	327	327	396	594	693
Vaheltharimine							855	855	855
Pealtväetamine	93	93	98						
Pealsete eemaldamine							675	675	675
Kombainkoristus	953	976	1 000	953	976	1 000	9 225	9 225	9 225
Seemnete vedu kuivatisse / kartuli vedu	201	302	402	134	201	268	2 953	3 971	4 525
Seemnete kuivatamine	540	900	1 080	345	518	690			
Seemnete hoiustamine	82	138	165	55	82	110			
Muud (abi)tööd / kartuli vihmutamine	120	150	185	120	150	180	700	1 400	1 400
Masinatööd kokku	4 303	5 000	5 397	3 893	4 328	4 671	24 205	26 159	26 848

ODER
1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	3,0 t	1 200	3 600	4,5 t	1 200	5 400	6,0 t	1 200	7 200
Põhk	1,0 t	100	103	1,6 t	100	155	2,1 t	100	206
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus*			308			308			308
KOKKU			5 108			6 960			8 811
MUUTUVKULUD									
Seeme	210 kg	5,50	1 155	200 kg	5,50	1 100	200 kg	5,50	1 100
Väetise tootelemendid:									
Lihtväetis N							172 kg	13,06	2 246
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	96 kg	16,83	1 616	132 kg	16,83	2 222			
Fosfor P	11 kg	16,83	185	15 kg	16,83	252	28 kg	29,20	818
Kaalium K	40 kg	16,83	673	55 kg	16,83	926	100 kg	29,20	2 920
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	47	47	1 kord	47	47	1 kord	47	47
Fungitsiidid				1 kord	254	254	1 kord	619	619
Insektitsiidid				1 kord	51	51	1 kord	51	51
Retardandid				1 kord	55	55	1 kord	55	55
Pakkimisnõör	0,47 kg	32	15	0,71 kg	32	23	0,95 kg	32	30
KOKKU muutuvkulud			3 691			4 929			7 885
KATTETULU 1			1 417			2 031			926

KATTETULU 1	1 417		2 031		926
Masinatööd kokku	4 991		6 104		7 086
KATTETULU 2	-3 574		-4 073		-6 160
Muutuvkulud + masinatööd	8 682		11 033		14 971
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	7 277		9 628		13 566
Tootmiskulud 1 kg odra tootmiseks, kr/kg	2,89		2,45		2,50
Tootmiskulud 1 kg odra tootmiseks koos toetustega, kr/kg	2,43		2,14		2,26

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34,4	4 492			500
Kompleksväetis Rossosh NPK 24-6-12	6 158	400	550	
Kompleksväetis OptiCrop 16-30	9 325			400

Taimekaitse:

	Preparaadi hind, kr/kg; kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Herbitsiid Estet 600EC	93	0,50	47
Fungitsiid Tilt 250EC	508	0,50	254
Fungisiid Amistar Extra	825	0,75	619
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51
Retardant Cycocel 750	55	1,00	55

KAER

1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	3,0 t	1 000	3 000	4,5 t	1 150	5 175	6,0 t	1 150	6 900
Põhk	1,0 t	100	103	1,6 t	100	155	2,1 t	100	206
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus*			308			308			308
KOKKU			4 508			6 735			8 511
MUUTUVKULUD									
Seeme	210 kg	5,00	1 050	190 kg	5,50	1 045	190 kg	5,50	1 045
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N									
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	96 kg	16,83	1 616	132 kg	16,83	2 222	168 kg	16,83	2 827
Fosfor P	11 kg	16,83	185	15 kg	16,83	252	18 kg	16,83	303
Kaalium K	40 kg	16,83	673	55 kg	16,83	926	70 kg	16,83	1 178
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	47	47	1 kord	47	47	1 kord	47	47
Fungitsiidid				0,5 korda	254	127	1 kord	254	254
Insektitsiidid				0,5 korda	51	25	0,5 korda	51	25
Retardandid				1 kord	55	55	1 kord	55	55
Pakkimisnööri	0,47 kg	32	15	0,71 kg	32	23	0,95 kg	32	30
KOKKU muutuvkulud			3 586			4 721			5 765
KATTETULU 1			922			2 013			2 747

KATTETULU 1	922		2 013		2 747
Masinatööd kokku	5 007		6 076		7 063
KATTETULU 2	-4 085		-4 063		-4 316
Muutuvkulud + masinatööd	8 593		10 797		12 828
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	7 188		9 392		11 423
Tootmiskulud 1 kg kaera tootmiseks, kr/kg	2,86		2,40		2,14
Tootmiskulud 1 kg kaera tootmiseks koos toetustega, kr/kg	2,40		2,09		1,90

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Kompleksväetis Rossosh NPK 24-6-12	6 158	400	550	700

Taimekaitse:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Herbitsiid Estet 600EC	93	0,50	47
Fungitsiid Tilt 250EC	508	0,50	254
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51
Retardant Cycocel 750	55	1,00	55

SUVINISU
1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	3,0 t	1 500	4 500	4,5 t	1 500	6 750	6,0 t	1 500	9 000
Põhk	1,0 t	100	103	1,6 t	100	155	2,1 t	100	206
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus*			308			308			308
KOKKU			6 008			8 310			10 611
MUUTUVKULUD									
Seeme	240 kg	5,50	1 320	190 kg	5,50	1 045	190 kg	5,50	1 045
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N							155 kg	13,06	2 024
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	108 kg	16,83	1 818	132 kg	16,83	2 222			
Fosfor P	12 kg	16,83	202	15 kg	16,83	252	32 kg	29,20	934
Kaalium K	45 kg	16,83	757	55 kg	16,83	926	112 kg	29,20	3 270
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	47	47	1 kord	47	47	1 kord	47	47
Fungitsiidid	1 kord	254	254	1 kord	254	254	1 kord	619	619
Insektitsiidid				0,3 korda	51	15	1 kord	51	51
Retardandid				1 kord	55	55	1 kord	55	55
Pakkimisnõör	0,47 kg	32	15	0,71 kg	32	23	0,95 kg	32	30
KOKKU muutuvkulud			4 413			4 838			8 075
KATTETULU 1			1 595			3 472			2 536

KATTETULU 1	1 595		3 472	2 536
Masinatööd kokku	5 106		6 156	7 113
KATTETULU 2	-3 511		-2 684	-4 577
Muutuvkulud + masinatööd	9 519		10 994	15 188
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	8 114		9 589	13 783
Tootmiskulud 1 kg suvinisu tootmiseks, kr/kg	3,17		2,44	2,53
Tootmiskulud 1 kg suvinisu tootmiseks koos toetustega, kr/kg	2,70		2,13	2,30

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34,4	4 492			450
Kompleksväetis Rossosh NPK 24-6-12	6 158	450	550	
Kompleksväetis OptiCrop 16-30	9 325			450

Taimekaitse:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Herbitsiid Estet 600EC	93	0,50	47
Fungitsiid Tilt 250EC	508	0,50	254
Fungitsiid Amistar Extra	825	0,75	619
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51
Retardant Cycocel 750	55	1,00	55

TALINISU

1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	3,0 t	1 600	4 800	4,5 t	1 600	7 200	6,0 t	1 600	9 600
Põhk	1,0 t	100	103	1,6 t	100	155	2,1 t	100	206
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus*			308			308			308
KOKKU			6 308			8 760			11 211
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	4,50	900	200 kg	4,50	900	200 kg	4,50	900
Seemne puhtimisvahend	0,25 l	390	97	0,25 l	390	97	0,25 l	390	97
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	65 kg	13,06	849	103 kg	13,06	1 345	138 kg	13,06	1 802
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	20 kg	16,46	329	28 kg	16,46	461	40 kg	16,46	658
Fosfor P	17 kg	16,46	280	23 kg	16,46	378	33 kg	16,46	543
Kaalium K	62 kg	16,46	1 020	87 kg	16,46	1 432	125 kg	16,46	2 057
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	93	93	1 kord	93	93	1 kord	93	93
Fungitsiidid				1 kord	254	254	1 kord	825	825
Insektitsiidid	0,5 korda	51	25	0,5 korda	51	25	0,5 korda	51	25
Retardandid				1 kord	55	55	1 kord	55	55
Pakkimisnõör	0,47 kg	32	15	0,71 kg	32	23	0,95 kg	32	30
KOKKU muutuvkulud			3 609			5 063			7 086
KATTETULU 1			2 699			3 696			4 125

KATTETULU 1	2 699		3 696		4 125
Masinatööd kokku	5 215		6 239		7 179
KATTETULU 2	-2 516		-2 543		-3 054
Muutuvkulud + masinatööd	8 824		11 302		14 265
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	7 419		9 897		12 860
Tootmiskulud 1 kg talinisu tootmiseks	2,94		2,51		2,38
Tootmiskulud 1 kg talinisu tootmiseks koos toetustega	2,47		2,20		2,14

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34,4	4 492	190	300	400
Kompleksväetis ARVI NPK 8-15-30	6 500	250	350	500

Taimekaitse:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Puhtimisvahend Bariton	390	1,25 l/t	
Herbitsiid Estet 600EC	93	1,00	93
Fungitsiid Tilt 250EC	508	0,50	254
Fungitsiid Amistar Extra	825	1,00	825
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51
Retardant Cycocel 750	55	1,00	55

RUKIS
1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	3,0 t	1 300	3 900	4,5 t	1 300	5 850	6,0 t	1 700	7 800
Põhk	0,6 t	100	56	0,8 t	100	84	1,1 t	100	113
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus*			308			308			308
KOKKU			5 361			7 339			9 318
MUUTUVKULUD									
Seeme	200 kg	4,50	900	180 kg	4,50	810	180 kg	4,50	810
Seemne puhtimisvahend	0,25 l	390	98	0,23 l	390	90	0,23 l	384	90
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N	69 kg	13,06	901	103 kg	13,06	1 345	138 kg	13,06	1 802
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	20 kg	16,46	329	32 kg	16,46	527	40 kg	16,46	658
Fosfor P	17 kg	16,46	280	26 kg	16,46	428	33 kg	16,46	543
Kaalium K	62 kg	16,46	1 021	100 kg	16,46	1 646	125 kg	16,46	2 058
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	93	93	1 kord	93	93	1 kord	93	93
Fungitsiidid	1 kord	254	254	1 kord	254	254	1 kord	825	825
Insektitsiidid				0,3 korda	51	15	0,5 korda	51	25
Retardandid				1 kord	83	83	1 kord	83	83
Pakkimisnõör	0,26 kg	32	8	0,39 kg	32	12	0,52 kg	32	17
KOKKU muutuvkulud			3 883			5 302			7 003
KATTETULU 1			1 478			2 037			2 314

KATTETULU 1	1 478		2 037		2 314
Masinatööd kokku	5 020		5 937		6 910
KATTETULU 2	-3 542		-3 900		-4 596
Muutuvkulud + masinatööd	8 903		11 239		13 913
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	7 498		9 834		12 508
Tootmiskulud 1 kg rukki tootmiseks	2,97		2,50		2,32
Tootmiskulud 1 kg rukki tootmiseks koos toetustega	2,50		2,19		2,08

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	3,0 t/ha	4,5 t/ha	6,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34,4	4 492	200	300	400
Kompleksväetis ARVI NPK 8-15-30	6 500	250	400	500

Taimekaitse:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus kr/ha
Puhtimisvahend Bariton	390	1,25 l/t	
Herbitsiid Estet 600EC	93	1,00	93
Fungitsiid Tilt 250EC	508	0,50	254
Fungitsiid Amistar Extra	825	1,00	825
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51
Retardant Cycocel 750	55	1,50	83

SUVIRAPS
1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	1,5 t	3 800	5 700	2,5 t	3 800	9 500	3,0 t	3 800	11 400
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus*			308			308			308
KOKKU			7 105			10 905			12 805
MUUTUVKULUD									
Seeme	6 kg	110,00	660	6 kg	110,00	660	6 kg	110,00	660
Väetise toiteelemendid:									
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	63 kg	20,33	1 281	90 kg	20,33	1 830	108 kg	20,33	2 196
Fosfor P	12 kg	20,33	244	18 kg	20,33	366	21 kg	20,33	427
Kaalium K	46 kg	20,33	935	66 kg	20,33	1 342	80 kg	20,33	1 626
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	847	847	1 kord	847	847	1 kord	847	847
Herbitsiidid	0,5 korda	375	188	1 kord	375	375	1 kord	375	375
Fungitsiidid				1 kord	415	415	1 kord	415	415
Insektitsiidid	2 korda	51	101	2 korda	51	101	2 korda	51	101
KOKKU muutuvkulud			4 256			5 936			6 647
KATTETULU 1			2 849			4 969			6 158

KATTETULU 1	2 849		4 969		6 158
Masinatööd kokku	4 303		5 000		5 397
KATTETULU 2	-1 454		-31		761
Muutuvkulud + masinatööd	8 559		10 936		12 044
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	7 154		9 531		10 639
Tootmiskulud 1 kg suvirapsi tootmiseks	5,71		4,37		4,01
Tootmiskulud 1 kg suvirapsi tootmiseks koos toetustega	4,77		3,81		3,55

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	1,5 t/ha	2,5 t/ha	3,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Kompleksväetis YARA MILA 18-8-16	7 075	350	500	600

Taimekaitse:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Herbitsiid Agil 100 EC	375	1,00	375
Herbitsiid Butisan	339	2,50	847
Fungitsiid Folicur EW 250	415	1,00	415
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51

TALIRAPS

1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	2,0 t	4 000	8 000	3,0 t	4 000	12 000	4,0 t	4 000	16 000
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus*			308			308			308
KOKKU			9 405			13 405			17 405
MUUTUVKULUD									
Seeme	6 kg	120	720	6 kg	120	720	6 kg	120	720
Väetise toiteelemendid:									
Lihtväetis N				86 kg	13,06	1 123	120 kg	13,06	1 572
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	16 kg	16,46	263	24 kg	16,46	395	32 kg	16,46	527
Fosfor P	13 kg	16,46	217	20 kg	16,46	326	26 kg	16,46	434
Kaalium K	50 kg	16,46	819	75 kg	16,46	1 229	100 kg	16,46	1 639
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	246	246	1 kord	246	246	1 kord	246	246
Fungitsiidid				1 kord	332	332	1 kord	332	332
Fungitsiidid	1 kord	415	415	1 kord	415	415	1 kord	415	415
Insektitsiidid				1 kord	51	51	1 kord	51	51
KOKKU muutuvkulud			2 681			4 837			5 936
KATTETULU 1			6 724			8 568			11 469

KATTETULU 1	6 724		8 568		11 469
Masinatööd kokku	4 359		4 952		5 539
KATTETULU 2	2 365		3 616		5 930
Muutuvkulud + masinatööd	7 040		9 789		11 475
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	5 635		8 384		10 070
Tootmiskulud 1 kg talirapsi tootmiseks, kr/kg	3,52		3,26		2,87
Tootmiskulud 1 kg talirapsi tootmiseks koos toetustega, kr/kg	2,82		2,79		2,52

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	2,0 t/ha	3,0 t/ha	4,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Lämmastikväetis AN 34,4	4 492		250	350
Kompleksväetis ARVI NPK 8-15-30	6 500	200	300	400

Taimekaitse:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Herbitsiid Treflan Super	123	2,00	246
Fungitsiid (suvel) Folicur EW 250	415	0,80	332
Fungitsiid (sügisel) Folicur EW 250	415	1,00	415
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51

ÕLILINA
1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Vili	1,0 t	7 000	7 000	1,5 t	7 000	10 500	2,0 t	7 000	14 000
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
Täiendav otsetoetus *			308			308			308
KOKKU			8 405			11 905			15 405
MUUTUVKULUD									
Seeme	35 kg	15,00	525	40 kg	20,00	800	45 kg	25,00	1 125
Väetise toiteelemendid:									
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	60 kg	16,83	1 010	72 kg	16,83	1 212	96 kg	16,83	1 616
Fosfor P	7 kg	16,83	118	8 kg	16,83	135	11 kg	16,83	185
Kaalium K	25 kg	16,83	421	30 kg	16,83	505	40 kg	16,83	673
Tsinksulfaat	4 kg	300	1 200	4 kg	300	1 200	4 kg	300	1 200
Boor	3 l	55	165	3 l	55	165	3 l	55	165
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	67	67	1 kord	67	67	1 kord	67	67
Herbitsiidid	1 kord	375	375	1 kord	375	375	1 kord	375	375
Herbitsiidid	1 kord	325	325	1 kord	325	325	1 kord	325	325
Insektitsiidid	0,3 korda	51	15	0,3 korda	51	15	0,3 korda	51	15
KOKKU			4 220			4 798			5 746
KATTETULU 1			4 185			7 107			9 659

KATTETULU 1	4 185		7 107		9 659
Masinatööd kokku	3 893		4 328		4 671
KATTETULU 2	292		2 779		4 988
Muutuvkulud + masinatööd	8 113		9 126		10 417
Muutuvkulud + masinatööd - toetused	6 708		7 721		9 012
Tootmiskulud 1 kg õlilina tootmiseks, kr/kg	8,11		6,08		5,21
Tootmiskulud 1 kg õlilina tootmiseks koos toetustega, kr/kg	6,71		5,15		4,51

* Põllukultuuri kasvatamise täiendav otsetoetus

Väetised:

	Väetise hind	1,0 t/ha	1,5 t/ha	2,0 t/ha
		Väetise kogus hektarile		
Tsinksulfaat	300 kr/kg	4 kg/ha	4 kg/ha	4 kg/ha
YARA Vita Boor	55 kr/l	3 l/ha	3 l/ha	3 l/ha
Kompleksväetis Rossosh NPK 24-6-12	6 158 kr/t	250 kg/ha	300 kg/ha	400 kg/ha

Taimekaitsevahendid:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Herbitsiid Clean 75 DF	13,30 kr/g	5 g/ha	67
Herbitsiid Agil 100 EC	375	1,00	375
Herbitsiid Lontrel 300	1 083	0,30	325
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51

Kartul

Kartuli kattetulu arvestustes on kogutoodangu väärtus sõltuvalt kartuli kaubalisusest erinevatel saagitasemetel: 20 t/ha (kaubalisus 60%), 35 t/ha ja 45 t/ha (kaubalisus 71%). Kvaliteetse toidukartuli hind oli 2009. a 2,70...2,80 kr/kg, madalama kvaliteediga kartulil 2,00 kr/kg. Siin on võetud kartuli realiseerimise keskmiseks hinnaks 2,50 kr/kg. Otsetoetusena on juurde arvestatud ühtne pindalatoetus 1 097 kr/ha.

2009. a näites on kasutatud kompleksväetist PRO Magna NPK 11-11-21. Taimekaitsetööd on kartulikasvatases olulise tähtsusega ja suurema saagi saamiseks tuleb erilist tähelepanu pöörata seenhaiguste tõrjele.

Masinatööd on kuni kartuli mahapanekuni enam-vähem ühesugused kõigil kolmel saagitasemel. Kuna II ja III tase vajavad rohkem taimekaitsetöid (osa taimekaitsevahendeid saab pritsida korraga) ja ka toodangu äravedu on mahukam, siis on ka masinatööde kulu vastavalt suurem.

Masinatööde juures on arvestatud, et omakasvatatud kartuliseemne puhul lisanduvad hoiustamise kulu, seemnekartuli vedu sorteerimisele, sorteerimine ja jäätmete äravedu. Sel juhul on seemnekartuli hind küll odavam, kuid säilitamise kulu küllaltki kõrge. Igal aastal tuleks uuendada vähemalt 20% seemnekartulist kallima ostuseemnega ning vastavalt ostetud ja omakasvatatud seemnekartuli osakaalule kujuneb seemnekartuli keskmine hind. Kui uuendatud seemnekartuli osakaal on suurem, siis hoiustamise ja sorteerimise kulud vähenevad, jäävad ära või asenduvad transpordikuludega hankijate käest.

Säilituskaod: spetsiaalse hoidla puudumisel võivad kartuli säilituskaod ulatuda kuni 20%-ni kogutoodangust, mis antud näite puhul on 4 385...6 960 kr/ha.

Turustamine: lisaks kattetulu tabelites märgitud kulutustele on vaja arvestada ka turustuskuludega, mis moodustab ca 20% realiseeritud kartuli sissetulekust. I tasemel ei kasutata pakkeliini (võib-olla ainult kottide vm kulu). Turustuskuludeks võiks arvestada 6 000-16 000 kr/ha.

Arvestades juurde ka eelpoolnimetatud kulutused, kulub ühe kg kartuli tootmiseks sõltuvalt saagitasemest 1,69 kuni 2,62 kr. Kuigi I saagitasemel ei ole tehtud suuri väljaminekuid seemne, väetise, taimekaitse jmt peale ning on otsitud odavamaid võimalusi kartuli tootmiseks ja säilitamiseks, muudavad suur tööajakulu ja säilituskaod tootmise lõpptulemuse negatiivseks.

KARTUL

1 ha

		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku		Hind, kr	Kokku
TOODANG									
Müügikartul	12,0 t	2 500	30 000	24,9 t	2 500	62 125	31,9 t	2 500	79 875
Söödakartul	8,0 t	600	4 800	10,1 t	600	6 090	13,1 t	600	7 830
Ühtne pindalatoetus			1 097			1 097			1 097
KOKKU	20,0 t		35 897	35,0 t		69 312	45,0 t		88 802
MUUTUVKULUD									
Seeme	2 700 kg	3,00	8 100	2 700 kg	4,50	12 150	2 700 kg	5,00	13 500
Väetise toiteelemendid:									
<i>Kompleksväetis:</i>									
Lämmastik N	66 kg	26,28	1 734	99 kg	26,28	2 602	143 kg	26,28	3 758
Fosfor P	29 kg	26,28	762	44 kg	26,28	1 156	63 kg	26,28	1 656
Kaalium K	105 kg	26,28	2 759	157 kg	26,28	4 126	227 kg	26,28	5 966
Pestitsiidid									
Herbitsiidid	1 kord	450	450	1 kord	450	450	1 kord	450	450
Fungitsiidid	1 kord	750	750	1 kord	750	750	1 kord	750	750
Fungitsiidid	1 kord	200	200	3 korda	376	1 127	4 korda	376	1 502
Fungitsiidid	1 kord	458	458	2 korda	458	915	2 korda	458	915
Insektitsiidid				3 korda	51	152	3 korda	51	152
KOKKU muutuvkulud			15 214			23 428			28 649
KATTETULU 1			20 683			45 884			60 153

KATTETULU 1	20 683		45 884		60 153
Masinatööd kokku	24 205		26 159		26 848
KATTETULU 2	-3 522		19 725		33 305
Säilitus- ja turustuskulud	12 960		19 247		20 360
Muutuv- ja muud kulud + masinatööd	52 379		68 834		75 857
Muutuv- ja muud kulud + masinatööd - toetused	51 282		67 737		74 760
Tootmiskulud 1 kg kartuli tootmiseks, kr/kg	2,62		1,97		1,69
Tootmiskulud 1 kg kartuli tootmiseks koos toetusega, kr/kg	2,56		1,94		1,66

Väetamine:

	Väetise hind, kr/t	20 t/ha	35 t/ha	45 t/ha
		Väetise kogus hektarile, kg/ha		
Kompleksväetis PRO Magna NPK 11-11-21	8 742	600	900	1 300

Taimekaitse:

	Preparaadi maksumus, kr/kg, kr/l	Kulunorm, l/ha; kg/ha	Ühe pritsimiskorra maksumus, kr/ha
Herbitsiid Titus 25 DF	15 000	0,03	450
Fungitsiid Ridomil Gold MZ 68 WG	300	2,50	750
Fungitsiid Dithane NT	100	2,00	200
Fungitsiid Ranman	2 288	0,20	458
Fungitsiid Shirlan 500 SC	1 252	0,30	376
Insektitsiid Fastac 50	169	0,30	51

ROHUMAAD

Rohusöötasid tavaliselt müügiks ei kasvatata, seetõttu ei ole vajadust neile kattetulu arvestustes reaalselt müügihinda määrata. Küll aga on vaja arvutada, millised on tootmiskulud rohusööda kilogrammi kohta, et saaks arvestada söödakulusid loomakasvatuses heina, silo ja karjamaarohu kasutamisel. Rohusöötade tootmisega kaasnevad kulud jagatakse kahte gruppi: kulud rajamisaastal ja kasutusaastal. Mida pikema kasutuseaga on rohumaa, seda odavamaks kujunevad keskmised rajamiskulud.

Rohumaade saagikuse määramisel tuleb lähtuda sellest, milline on juhtliik antud rohumaal ja milline on rohusööda tootmise tehnoloogia. Kui rohumaal 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% ning madalakvaliteedilise sööda puhul on kaod kindlasti suuremad. Lisaks muutuvkuludele (seeme, väetis, taimekaitse jne) arvestatakse rohusöötade maksumusele juurde ka masinatööde maksumus ja abimaterjalid (kile, konservant, nõör jmt).

Alljärgnevalt on näitena toodud tootmiskulude arvestused 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 arvestustes. Kui rohusöötade tootmine toimub looduslikelt rohumaadelt, on kulud kindlasti palju väiksemad kui kultuurrohumaadelt, kuid sel juhul tuleb silmas pidada, et ka rohusöötade saagikus ja söödaväärtus on tunduvalt madalamad.

Põldhein

Põldheina on soovitatav külvata ilma katteviljata. Haljasmassis on ristikut üle 50%. Kasutatakse siloks, sügisel võib ädala peal karjatada. Tavaliselt saadakse 2-3 niidet või kaks niidet ja karjatamine. Kasutuskestvus on lisaks külviaastale veel kaks aastat.

Seemnesegu:

Punane ristik 61 kr/kg x külvisenorm 12 kg/ha = 732 kr/ha

Harilik timut 35 kr/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 210 kr/ha

Kokku põldheina seemnesegu: 18 kg/ha 942 kr/ha,

seemnesegu keskmine maksumus => 52,33 kr/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis ARVI NPK 8-15-30, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 6 500 kr/t (toiteelemendi hind 16,46 kr/kg).

Kultuurkarjamaa

Rajamine ainult katteviljata külviga. Karjatamine keskmiselt 5-6 ringi aastas. Keskmine kestvus intensiivse kasutuse korral 4 aastat.

Seemnesegu (>30% valget ristikut):

Valge ristik	86 kr/kg x külvisenorm 3 kg/ha = 258 kr/ha
Harilik timut	35 kr/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 210 kr/ha
Diploidne karjamaa-raihein	32 kr/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 192 kr/ha
<u>Tetraploidne karjamaa-raihein</u>	<u>33 kr/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 198 kr/ha</u>
Kokku karjamaa seemnesegu:	21 kg/ha 858 kr/ha,
seemnesegu keskmine maksumus =>	40,86 kr/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis ARVI NPK 8-15-30, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 6 500 kr/t (toiteelemendi hind 16,46 kr/kg). Kasutusaastal lämmastikväetis AN 34,4 hinnaga 4 492 kr/t (toiteelemendi hind 13,06 kr/kg), kulunorm 200 kg/ha ja igal teisel kasutusaastal kompleksväetis ARVI NPK 8-15-30 pealtväetisena 400 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 200 kg/ha.

Kultuurniit

Rajamine soovitav katteviljata külviga.

Kõrreliste seemnesegu:

Harilik timut	35 kr/kg x külvisenorm 6 kg/ha = 210 kr/ha
Karjamaa-raihein	32 kr/kg x külvisenorm 4 kg/ha = 128 kr/ha
<u>Harilik aruhein</u>	<u>39 kr/kg x külvisenorm 12 kg/ha = 468 kr/ha</u>
Kokku heina seemnesegu:	22 kg/ha 806 kr/ha,
seemnesegu keskmine maksumus =>	36,64 kr/kg

Väetamine: rajamisel kompleksväetis ARVI NPK 8-15-30, kulunormiga 500 kg/ha. Väetise hind 6 500 kr/t (toiteelemendi hind 16,46 kr/kg). Kõrrelistes heintaimed vajavad korralikku väetamist, seetõttu tuleb lisaks anda lämmastikväetist AN 34,4, maksumusega 4 492 kr/t (toiteelemendi hind 13,06 kr/kg). Kasutusaastal kasutada lämmastikväetist AN 34,4 kulunormiga 200 kg/ha ja iga teine kasutusaasta ARVI NPK 8-15-30 pealtväetisena 400 kg/ha, mis arvestuslikult teeb aasta kohta keskmiselt 200 kg/ha. Korraliku hoolduse ja väetamisega kestab kultuurniit keskmiselt 6 kasutusaastat.

Jagades rajamisaasta ja kasutusaasta keskmised kulud rajamis- ja kasutusaastate keskmise saagiga, saame silo maksumuseks 0,47 kr/kg, karjamaarohu maksumuseks 0,28 kr/kg ja heina maksumuseks 0,98 kr/kg (tabel 5)

Tabel 5. Rohusöötade tootmise kulud

1 ha

	m/ü	Põldhein, > 50% ristikut			Kultuurkarjamaa, > 30% ristikut			Kultuurniit, kõrreliste segu			
		Kogus	ühiku hind	kokku, kr	kogus	ühiku hind	kokku, kr	kogus	ühiku hind	kokku, kr	
Kasutusaastad	aasta	3			4			6			
Seemne kulu	kg/ha	18	52,33	942	21	40,86	858	22	36,64	806	
Väetise toiteelemendid:											
Kompleksväetis:	N	kg/ha	40	16,46	658	40	16,46	658	40	16,46	658
	P	kg/ha	33	16,46	543	33	16,46	543	33	16,46	543
	K	kg/ha	125	16,46	2 058	125	16,46	2 058	125	16,46	2 058
Lisaväetis kasvuajal	N	kg/ha						69	13,06	901	
Masinatööd		kr/ha		3 402			3 389			2 806	
Rajamiskulud kokku		kr/ha		7 603			7 507			7 772	
Rajamiskulud kasutusaasta kohta	kr/ha			2 534			1 877			1 295	
Lihtväetis:	N	kg/ha			69	13,06	901	69	13,06	901	
Kompleksväetis:	N	kg/ha			16	16,46	263	16	16,46	263	
	P	kg/ha			30	16,46	494	30	16,46	494	
	K	kg/ha			60	16,46	988	60	16,46	988	
Masinatööd		kr/ha		6 854			2 511			2 633	
Konservant, kile		kr/ha		765							
Keskmiselt aastas	kr/ha			10 279			7 034			6 575	
Ühtne pindalatoetus				1 097			1 097			1 097	
Kulu 1 ha kohta kokku				9 182			5 937			5 478	
Saak külviaastal	kg/ha	11 538			8 333			1 446			
Saak kasutusaastal	kg/ha	23 846			25 200			6 446			
Keskmine saak	kg/ha	19 743			20 983			5 613			
		26% KA			18% KA			83% KA			
1 kg maksumus	kr/kg	Silo		0,47	Karjamaarohi		0,28	Hein		0,98	

LOOMAKASVATUS

Loomakasvatases tehakse kattetulu arvestused põhimõtteliselt samamoodi, kui taimekasvataseski - kõigepealt arvutatakse kogutoodangu väärtus ja sellest lahutatakse muutuvkulud. Kattetulu väljatoomisel käsitletakse iga loomaliiki eraldi tootmisharuna. Toetusena on alljärgnevas loomakasvatuse kattetulude arvestustes juurde lisatud ammlehma ja ute kasvatamise täiendav otsetoetus. Kui lisaks saadakse ka muid toetusi, mida on võimalik antud loomaliigiga seostada, kuid mida tootmisega seotult ei maksta (ute täiendav otsetoetus, veise loomühiku alusel makstav otsetoetus, piima tootmiskvoodi alusel makstav täiendav otsetoetus, loomade karjatamise toetus jne), võib ka need juurde arvestada.

Lüpsilehmad

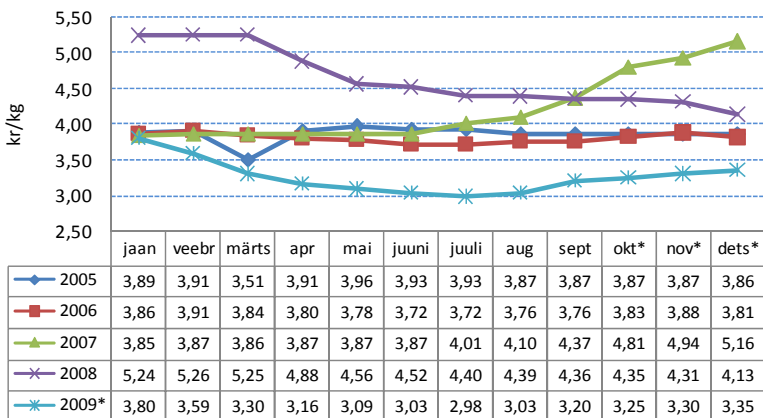
Arvutused tehakse karja keskmiste näitajate alusel. Lüpsikarjast saadava sissetuleku ja söödavajaduse planeerimisel on vaja kindlaks teha, milline on karja struktuur (lüpsilehmade ja noorloomade keskmine arv).

Kogutoodang

Kattetulu arvestused on tehtud neljal erineval tootmistasemel: piimatoodang 5 000 kg, 6 000 kg, 7 000 kg ja 8 000 kg aastas lehma kohta. Lehma kehakaaluks on võetud vastavalt toodangu tasemele 600 ja 650 kg.

Kõige suurema osa lüpsilehmade kogutoodangust moodustab sissetulek piima tootmisest. Arvesse võetakse kogu aasta jooksul toodetud piim, nii realiseerimiseks, vasikatele jootmiseks kui ka oma pere tarbeks toodetu. Näites on arvestatud rasvasisalduseks keskmiselt 4,0% ja valku 3,2%. Kui 2007. a lõpuks tõusis piima kokkuostuhind üle 5 kr/kg, siis 2009. a juuliks langes hind isegi alla 3 kr/kg (joonis 3). 2009. a I pooles on piima hind pidevalt langenud, IV kvartali hind on prognoositud 3,25...3,30 kr/kg ning kokkuvõttes on antud kattetulu arvestustes aluseks võetud keskmine piima realiseerimise hind 3,26 kr/kg.

Loomade realiseerimisest planeeritava sissetuleku arvestamisel on aluseks karja taastootmisskeemi põhjal arvutatud koefitsiendid, mis näitavad, kui palju lehmvasikatest tuleks prakeerida, milline osa jätta karja täienduseks ja realiseerimiseks. Olenevalt sellest, kas loomi realiseeritakse vasikate, mullikate või tiinete mullikatena, on müügihind ning kogutoodangus kajastuv sissetulek loomade realiseerimisest erinev.



Joonis 3. Piima realiseerimise hind, kr/kg 2005-2009, (*2009.a IV kv hinnad on prognoositud)

Kui karja suurus on 100 lehma ja igal aastal vahetatakse välja 25 lehma (ehk ¼ karjast), siis kari vahetub 4 aasta jooksul (joonis 4). Arvestada tuleb kindlasti ka loomade haigestumise ja hukkumisega. Antud näites hukub 2 lehma ning kokkuvõttes on vaja aastas karja täiendada 27 loomaga.

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, kellest omakorda 46 on pull- ja 46 lehmvasikat. Kui lehmvasikatest hukub 2 ja prakeeritakse 10, jääb järele 34 seemendusele minevat mullikat, kellest 27 tuleb jätta karja täienduseks ja 7 võib realiseerida mullikatena.

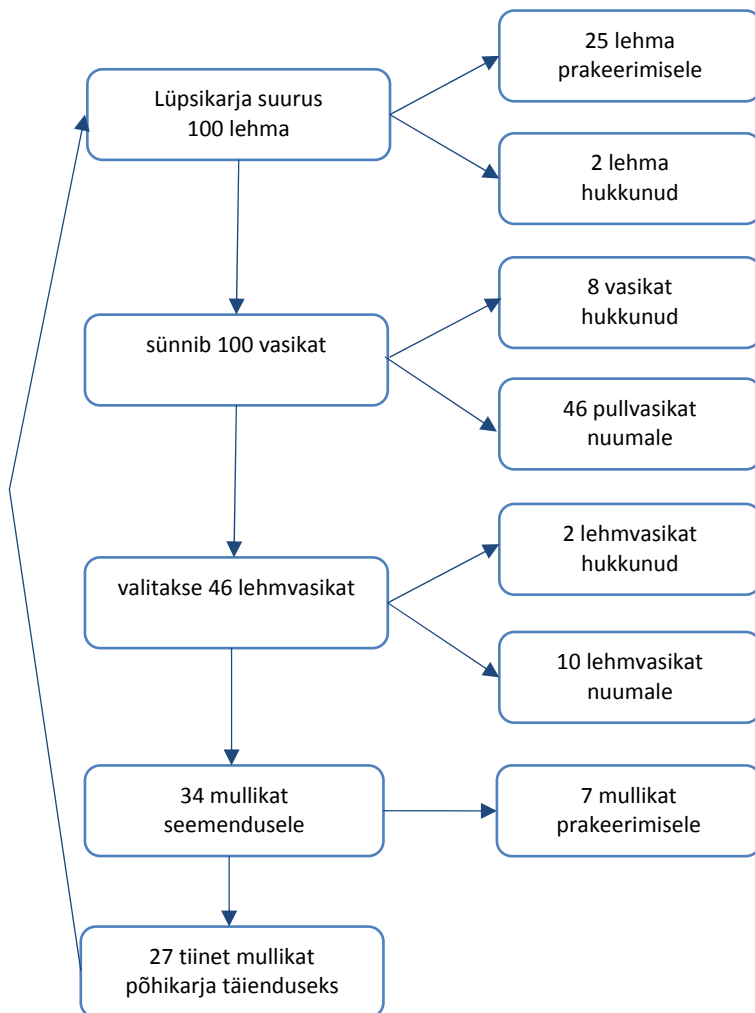
Seega on 100 lehma kohta võimalik realiseerida 25 praaklehma, 46 pullvasikat, 10 lehmvasikat ja 7 lehmmullikat. Tähtis on arvesse võtta, kas loomad realiseeritakse vasikate, mullikate või tiinete mullikatena, sest müügihind on erinev. Vastavalt skeemile kujunevad selles karjas järgmised koefitsiendid, mis näitavad realiseerimisele minevate vasikate, mullikate ja praaklehmade arvu keskmiselt ühe lehma kohta:

- pullvasikad realiseerimiseks $46 : 100 = 0,46$
- lehmvasikad realiseerimiseks $10 : 100 = 0,10$
- lehmmullikad realiseerimiseks $7 : 100 = 0,07$

2009. a maksti piima tootmiskvoodi alusel toetust 0,24 kr/kg, kuid kuna see on tootmisest lahtiseotud toetus, siis antud kattetulu arvestustes seda arvesse ei ole võetud.

Arvestuslikult toodab üks lehm koos noorloomadega aastas keskmiselt 12...20 tonni sõnnikut, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse.

Joonis 4. Veisekarja taastootmise skeem



Muutuvkulud

Kõige suurema osa muutuvkuludest moodustavad söödakulud. Lisaks lüpsilehma söödavajadusele tuleb kindlaks määrata ka see, kui palju on karjas keskmiselt vasikaid ja mullikaid ühe lüpsilehma kohta ning milline on nende söödavajadus. Antud näites on söödavajaduse planeerimise juures võetud arvesse, et lüpsilehma juurde kuulub 0,8 noorloomu.

Kuna loomale on eelkõige vaja söödast omastatavat energiat, siis on otstarbekas loomade söödatarvet arvestada energiaühikutes (MJ). Lüpsikarja söödabilanss peab alati olema positiivne, soovitatavalt väikese varuga, ning söödavajadus kaetud karja tootmispotentsiaalile vastava söödaga.

Loomad vajavad küllaldaselt kvaliteetset karjamaarohu suvel, see on ka kõige odavam ja kättesaadavam sööt. Ülejäänud osa lüpsikarja söödavajadusest rohusöötade osas tuleb katta silo ja heinaga. Lisaks rohusöötadele vajab lüpsikari ka jõusööt. Kui jõusöödana kasutatakse omatootetud teravilja, tuleb see arvesse võtta turuhinnaga.

Peab silmas pidama, et 2009. a on taas erandlik, kuna teravilja realiseerimise hinnad on madalamad kui tegelik tootmise omahind ning ostusööda kasutamine võib osutada kasulikumaks. Eeldades, et söödaku moodustab ligikaudu 50% piimatootmise kogukuludest, saame piimatootmise omahinnaks 4,52 kr/kg (tasemel 5 000 kg). Asendades kattetulu arvestustes piimalehma söödaratsioonis oleva ostuteravilja hinna omatootetud teravilja hinnaga, tõuseb piima tootmise omahind ligi krooni võrra kilogrammi kohta.

Arvestustes on aluseks võetud silol põhinev söödaratsioon. Olenevalt söötmissviisist (käsitsi etteandmine, jõusöödarobot, mikserisöötmine) ja tootmisüksuse võimalustest kasutatakse valmis jõusööt või ostetakse komponendid (rapsikook, soja, mais, mineraalid) ning lisatakse juurde teraviljasegu.

Sageli ei kata omatootetud söödad täielikult loomade proteiinivajadust. Olenevalt rohusöötade kvaliteedist ning laktatsiooni staadiumist, vajavad lehmad 15...17% proteiinisisaldusega jõusööt. Kuna odras on ainult 11% proteiini, siis õige taseme saavutamiseks tuleks anda jõusööt, milles on 70% otra ja 30% rapsikooki või mõnda muud proteiinsööt. Suvel, hea kvaliteediga karjamaarohu olemasolu korral, võib jõusööt olla vähem proteiini (11...12%). Jõusööda arvestuslikku kulu on vajalik korrigeerida 10...20%, kuna enamasti kulub jõusööt rohkem kui teoreetiliselt vaja on.

Kõrgema piimatoodangu taseme juures tuleb hakata juurde lisama lisa-söötaid (energiasöödad, rasvad, pärmid), et tagada loomale kõik vajalik piima tootmiseks ja looma tervise korras hoidmiseks.

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

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 2,1 seemendust lehma kohta (2008. a Jõudluskontrolli Keskuse kokkuvõtted), kuid kõrgema toodangutasemega lehmadele võiks arvestada vähemalt 2...3 seemendust. Sperma doosi hind on väga erinev, ulatudes 35...600 kroonini. Sellele lisandub veel seemendusteenus ca 250 kr.

Nuumpullid

Kattetulu leidmiseks arvestatakse nuumlooma realiseerimisest saadav sissetulek ja kõik tema üleskasvatamisega seotud muutuvkulud vasikast kuni tapaküpse loomani.

Kogutoodangu leidmiseks tuleb kõigepealt kindlaks teha, kui suur on keskmine väljalangevus karjas ning selle võrra korrigeerida kattetulu arvestuses vasikate ja tapaküpsete loomade väärtust. Vasika maksumus, mida on suurendatud väljalangevuse protsendi võrra, tuleb toodangu väärtusest maha arvestada. Antud näites on väljalangevus 3%, nuumpull realiseeritakse eluskaaluga 430 kg, s.o ca 215 kg tapakaalus.

Veise loomühiku alusel makstav täiendav otsetoetuse ühikumäär oli 2009. a 938,65 kr, kuid kuna see on tootmisest lahtiseotud toetus, siis ei ole seda antud näites juurde arvestatud.

Arvestuslikult toodab üks nuumpull keskmiselt 9 t sõnnikut, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse.

Muutuvkuludest on kõige suurema osatähtsusega söödakulud. Näites on arvestatud, et rohusöötade tootmine ja karjatamine toimub kultuurrohmaadel. Jõusöödana on kasutatud teraviljasegu, millele on lisatud mineraalaineid. Teravili on arvestatud ostuhinnaga, omatoodetud teraviljaga tuleb söödakulu 2009. a tunduvalt kallim. Kattetulu arvestus näitab, et ühe eluskaalu kg tootmiseks kulub 17,30 kr.

LEHM

Keskmine lehma kaal		600 kg			600 kg		
TOODANG	ühiku hind	kg	koef	kokku, kr	kg	koef	kokku, kr
Piim	3,26 kr/kg	5 000		16 300	6 000		19 560
Mullikad	15 000 kr/pea		0,07	1 155		0,07	1 470
Praaklehmad	10 kr/kg	600	0,27	1 620	600	0,27	1 620
Pullvasikad	1 000 kr/pea		0,46	460		0,46	460
Lehmvasikad	900 kr/pea		0,10	90		0,10	90
Sõnnik	90 kr/t	15 t		1 350	18 t		1 620
KOKKU				20 975			24 820
Söödavajadus*		64 000	MJ		72 000	MJ	
MUUTUVKULUD		MJ	kg		MJ	kg	
Karjamaarohi	0,28	20 500	10 000	2 800	22 550	11 000	3 080
Silo	0,47	20 400	8 500	3 995	21 600	9 000	4 230
Hein	0,98	3 750	500	490	3 750	500	490
<i>Jõusööt</i>		<i>19 925</i>			<i>24 884</i>		
Oder	1,20	17 365	1 510	1 812	22 294	2 000	2 400
Rapsikook	2,90	2 560	200	580	2 590	230	667
Piimapulber	21,00		26	546		26	546
Piim	3,26		40	130		40	130
Mineraalained	11,00		70	770		80	880
Söödakulu korrigeerimine		10%		181	10%		240
Söödad kokku		64 575		11 305	72 784		12 663
Allapanu				450			450
Jõudluskontroll				350			350
Seemendus				500			600
Ravimid ja veterinaarteenindus				800			900
Muud kulud				800			850
KOKKU				14 205			15 813
KATTETULU 1				6 770			9 007
Tootmiskulud 1 kg piima tootmiseks				2,84			2,64
Tootmise omahind 1 kg piima tootmiseks**				4,52			4,22

*Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,8 noorlooma

**Piima omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ca 50% kogukuludest

LEHM

Keskmine lehma kaal		650 kg			650 kg		
TOODANG	ühiku hind	kg	koef	kokku, kr	kg	koef	kokku, kr
Piim	3,26 kr/kg	7 000		22 820	8 000		26 080
Mullikad	18 000 kr/pea		0,07	1 890		0,07	1 890
Praaklehmad	10 kr/kg	650	0,27	1 755	650	0,27	1 755
Pullvasikad	1 000 kr/pea		0,46	460		0,46	460
Lehmvasikad	900 kr/pea		0,10	90		0,10	90
Sõnnik	90 kr/t	19 t		1 710	20 t		1 800
KOKKU				28 725			32 075
Söödavajadus*		85 000 MJ			89 000 MJ		
MUUTUVKULUD		MJ	kg		MJ	kg	
Karjamaarohi	0,28	22 550	11 000	3 080	23 165	11 300	3 164
Silo	0,47	24 000	10 000	4 700	24 720	10 300	4 841
Hein	0,98	7 500	1 000	980	7 500	1 000	980
<i>Jõusööt</i>		<i>30 994</i>			<i>33 755</i>		
Oder	1,20	26 450	2 300	2 760	28 635	2 490	2 988
Rapsikook	2,90	4 544	355	1 030	5 120	400	1 160
Piimapulber	21,00		26	546		26	546
Piim	3,26		40	130		40	130
Mineraalained	11,00		100	1 100		110	1 210
Söödakulu korrigeerimine		10%		276	10%		299
Söödad kokku		85 044		14 602	89 140		15 318
Allapanu				450			450
Jõudluskontroll				350			350
Seemendus				600			800
Ravimid ja veterinaarteenindus				1 000			1 000
Muud kulud				1 000			1 000
KOKKU				18 002			18 918
KATTETULU 1				10 723			13 157
Tootmiskulud 1 kg piima tootmiseks				2,57			2,36
Tootmise omahind 1 kg piima tootmiseks**				4,17			3,65

*Söödakulu arvestamisel on eeldatud, et lüpsilehma juurde kuulub 0,8 noorlooma

**Piima omahind eeldusel, et söödakulud moodustavad ca 50% kogukuludest

NUUMPULL

Väljalangevus 1 kg toodangu saamiseks	3 % 79 MJ		ühiku hind	kokku, kr
TOODANG	kg	koef		
Vasikad		-1,015	1 000	-1 015
Nuumpullid	430	0,985	16	6 777
Sõnnik	9 t		90	810
KOKKU				6 572
Söödavajadus	34 043 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Karjamaarohi	6 150	3 000	0,28	840
Silo	15 120	6 300	0,47	2 961
Hein	750	100	0,98	98
<i>Jõusööt</i>	<i>12 898</i>			
Oder	4 920	410	1,20	492
Nisu	4 940	380	1,30	494
Kaer	3 038	310	1,00	310
Piimapulber		40	21,00	840
Piim		30	3,26	98
Mineraalained		40	9,50	380
Söödapõhk		100	0,10	10
Põhk allapanuks		150	0,10	15
Ravimid ja veterinaarteenus				400
Muud kulud				500
KOKKU	34 918			7 438
KATTETULU 1				-866
Tootmiskulud 1 kg eluskaalu tootmiseks				17,30

LIHAVEISED

Alates aastast 2004 on lihaveiste arv on igal aastal 4 kuni 6 tuhande võrra suurenenud. Seega kõigub nende puhul kattetulu arvestamisel keskmine tulemus väga suurtes piirides. Eestis kasvatatakse praegu 11 erinevat tõugu lihaveiseid. Kattetulu arvestamisel sõltub lõpptulemus suuresti täiskasvanud veiste kehamassist.

Näiteks simmentali tõu puhul on see 800...1 000 kg, šoti mägiveise puhul on aga 400 kg. Samuti oleneb tulemus söötmissviisist, kas tehakse seda intensiivselt (rohke jõusöödaga) või ekstensiivselt (suvel peamiselt

karjamaasööt, talvel silo ja põhk). Ka pidamistingimused on väga erinevad: ühed ei kuluta hoonetele peaaegu midagi, on vaid lihtsad varjualused, teised peavad loomi küllaltki kallites lautades.

Viimastel aastatel on loomade realiseerimisel olukord muutunud paremaks. 2006. a loodi Eesti-Šveitsi-Itaalia ühisfirma Estonian ACB VIANCO OÜ, mille kaudu loomade realiseerimine on palju tulusam.

2009. a maksti Eestis ammlehma kasvatamise täiendavat otsetoetust 17,5 mln krooni 17 590 looma kohta (997,60 kr ammlehma kohta). Toetus on märgatavalt vähenenud võrreldes 2008. a (28,1 mln krooni 13 972 looma kohta, 2 013 kr ammlehma kohta). Kuna Eestile EL liitumislepingus kokku lepitud toetusõiguslike ammlehmade arv 13 416 looma on ületati juba 2008. a, siis jagati ammlehma kasvatamise täiendava otsetoetuse summa tegeliku arvu ammlehmade vahel.

Kattetulude arvestustes toodud näide ammlehmade kohta ei ole mõeldud ettekirjutusena. Igal aastal lihaveiste arv suureneb, muutub tõugude struktuur ja tõuaretuse tulemusena paranevad loomade kasvuintensivsus ning söödakasutus, mistõttu toodud arvestused võivad mõnes osas oluliselt muutuda.

Ammlehmad

Toodangu arvestatud põhikarjaloom on karjas 7 kuni 8 aastat ja uue looma karja võtmine (omatoodetud karja täiendus või ostetud tõuloom) kajastub koefitsiendis 0,13. Tõulooma juurdetulek karja täienduseks on miinusemärgiga. Vasikas on ammlehma juures 6...8 kuud, seejärel võõrutatakse. Üle kuue kuu vanused lehmvasikad jäetakse enamasti oma karja täienduseks, kuid võib ka realiseerida. Pullmullikad realiseeritakse tavaliselt 1,5 kuni maksimaalselt 2 aasta vanuses, kusjuures kaheaastased pullid kaaluvad vähemalt 650 kg. Pooleteise aasta vanuse lihaveise eest saadi 2009. a paremates karjades keskmiselt 16 tuhat krooni, üksikute loomade puhul ka üle 20 tuhande krooni, seega keskmisena võiks arvestada noorlooma maksumuseks 12 tuhat krooni.

Alates 5. oktoobrist 2009 makstakse kõrgendatud hinda ainult neile lihaveistele, kelle rümba kaal ületab 270 kg, kergemakaalulistele veistele makstakse piimaveistele rakendatud hinda.

Noorpullide minimaalne kaaluive peaks olema 800...1000 g ööpäevas, lehmikute puhul 100...150 g vähem. Noorveiste liiga madal kaaluive võib olla tingitud viletsa sugupulli kasutamisest, halvasti korraldatud söötmisest jne. Mujal maailmas peetakse kaaluivet 1 000 g ööpäevas väga madalaks

näitajaks. Lihaveiseid karjatatakse enamasti püsirohumaadel, mille alla kuuluvad looduslikud rohumaad ja pikaajalised kultuurrohumaad. Looduslikke rohumaad ei tohi ümber rajada ega väetada, tohib ainult karjatada ja niita. Pikaajalisi kultuurrohumaad tuleb üks kord 10 aasta jooksul ümber rajada ja igal aastal väetada. Seetõttu on looduslikel rohumaadel tehtavad kulutused väiksemad.

Ammlehma kasvatamise täiendava otsetoetuse ühikumäär 2009. a oli 997,60 kr.

Alljärgnevas näites on karjatamine planeeritud 50% ulatuses looduslikul rohumaal ja 50% pikaajalisel kultuurrohumaal, karjamaarohu maksumuseks on võetud 0,17 kr/kg. Heina ja silo maksumus on vastavalt kultuurrohumaal toodetud rohusöötade hinnaga (tabel 5). Söödaratsioonis on arvestatud, et ammlehma juurde kuulub 0,35...0,40 noorloomu.

AMMLEHM

Keskmine ammlehma kaal 650 kg			ühiku	
			hind, kr	kokku, kr
TOODANG	kg	koef		
Tõuloomad		0,13	18 000	-2 340
Mullikad		0,03	12 000	360
Praaklehmad	650	0,13	11	930
Pullikud	490	0,45	23	5 072
Lehmikud	380	0,30	30	3 420
Sõnnik	5 t		84	420
Ammlehma kasvatamise täiendav otsetoetus				998
KOKKU				8 859
MUUTUVKULUD	kg	MJ		
Jahu / teravili	750	8 625	1,20	900
Mineraalained	120		11,00	1 320
Karjamaarohi	13 700	27 400	0,17	2 329
Hein	850	6 375	0,98	833
Silo	2 970	7 128	0,47	1 396
Söödapõhk	1 600		0,10	160
Ravimid ja veterinaarteenindus				300
Muud kulud				500
KOKKU		49 528		7 738
KATTETULU 1				1 121

SEAKASVATUS

Seakasvatuses tehakse kattetulu arvestused eraldi emistele (koos põrsastega) ja nuumikutele. Samasugune arvestus toimub ka kombineeritud tootmise korral, st majapidamises peetakse nii emiseid kui ka nuumsigu. Arvestuse aluseks on üks aastaemis ja ühe nuumiku üleskasvatamine tapaküpsuse saavutamiseni.

2009. a on olnud seakasvatusele soodne, sealih hind alustas tõusu 2008. a teisel poolel ja tõus jätkus 2009. a esimesel poolel. Liha hind on teisel poolaastal veidi langenud, kuid samas on ka viljahinnad teisel poolaastal tugevalt langenud. Need tootjad, kes on saanud litsentsi elusloomade realiseerimiseks Venemaale, saavad 3...4 kr/kg rohkem.

Otsetoetusi seakasvatuses ei maksta.

Kõige suurem kuluartikkel on söödakulu, mis sõltuvalt söötmissviisist ja tootmise organiseerimise eripärast moodustab ca 70% kogukuludest.

Emised

Emiste puhul moodustavad kogutoodangu aasta jooksul saadud põrsad: ühelt emiselt kahe pesakonna kohta keskmiselt 20 põrsast (parimates farmides poegib emis kuni 2,5 korda aastas ja saadakse kuni 25 võõrutatud põrsast aastas). Põrsaid võib kasvatada 10 või 25 kg-ni ja siis realiseerida. Osa emistest prakeeritakse ja realiseeritakse, nende asemele ostetakse uued nooremised. Arvestada tuleb ka väljalangevusega.

Arvestuslikult toodab üks emis keskmiselt 2,2 t sõnnikut aastas, mille väärtus läheb samuti kogutoodangus arvesse.

Muutuvkulud kujunevad vastavalt söödaratsioonile ja veterinaarteenuste maksumusele. Tootja peab otsustama, kas põrsaid on otstarbekam realiseerida 10 või 25 kg-selt. Esimesel juhul peab emise söödaratsioon katma vajadused imetamisperioodi sööda, vaba- ja tiinusperioodi sööda ning imikpõrsaste prestarteri järele. Teisel juhul lisandub emise kattetulu arvestuses söödaratsiooni põrsaste startersööt. Antud näites on põrsad kasvatatud 10 kg-ni.

Sigade söödavajaduse planeerimisel tuleb lisaks energiavajaduse katmisele pöörata tähelepanu ka proteiini, lüsiini, S-aminohapete, Ca:P jne tarbe rahuldamisele. Söödateraviljaga (oder, nisu, tritikale jne) söötmisel tuleb anda lisaks söödalisandeid, mineraale, vitamiine ja valgusöötasid.

Söötmist on võimalik korraldada mitut moodi: käsitsi, osaliselt või täielikult mehhaniseeritult. Võimalus on kasutada valmissöötasid kõikidele vanusegruppidele või segada võimaluse korral sööt farmis ainult teatud vanusegruppidele. Valmissöötade ostmisel on võimalik pidada hinna osas läbirääkimisi, kuid hinnasoodustust saab enamasti vaid suurte koguste puhul.

Planeerides kasutada omatoodetud söötasid tuleb arvesse võtta ka sööda tootmise kulud (veski, segaja, elektrienergia, tööjõukulu jne). Vajalik on vastava tehnoloogia ja seadmete olemasolu. Samuti tuleb arvestada sellega, et teravilja ja lisandite kasutamisel peab olema tagatud korralik segamine olenevalt kontsentraatsöötade lisamismäärast.

Alljärgnevas näites toodud kattetulu arvestus emise kohta on tehtud arvestades ostujõusöötade kasutamist (Farm Plant Eesti AS hinnad, lisandub transport).

EMIS

			ühiku hind, kr	kokku, kr
TOODANG	kg	pea, koef		
Pörsad	10	20	40,00	8 000
Praakemised	200	0,25	11,50	575
Ostetavad nooremised	90	-0,25	30,00	-675
Sõnniku väärtus	2,2 t		93,00	205
KOKKU				8 105
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Söödad:				
Imetavad emised (84 päeva)	5 400	400	3,97	1 588
Vabad ja tiined emised	7 866	656	2,83	1 856
Pörsaste prestarter	1 370	100	5,70	570
Ravimid ja veterinaarteenindus				400
Muud kulud				500
KOKKU	14 636			4 914
KATTETULU 1				3 190

Nuumsead

Kattetulu arvestused nuumsea kohta on tehtud ühe nuumiku kohta põrsast (10 kg) kuni tapaküpsuseni (eluskaal 107 kg), s.o tapakaalus 75...78 kg. Lihakehasid hinnatakse SEUROP süsteemis, sõltuvalt lihakeha kvaliteedist määratakse klass ja vastavalt sellele kujuneb hind. Praegu kehtiv baasiline

tailiha protsent on 57%. Kui tailiha protsent on baasilisest kõrgem, siis lisandub igale ületatud protsendile veel 0,30 krooni.

Sealiha kokkuostuhinna kõrgpunkt oli 2001. a juunis, mil keskmine hind ulatus 27,81 kr/kg. Sellest ajast alates on sealiha keskmine kokkuostuhind langenud. Enam kui kuus aastat väldanud langust on vaid ajutiselt katkestanud lühiajalised tõusuperioodid. 2008. aastal Eestis sealiha keskmine kokkuostuhind tõusis, jõudes novembriks 25,78 kr/kg. 2009. a II kvartalis odavnes sealiha 6,7% ehk 1,61 kr/kg ja 12 kuuga 8,4% ehk 2,03 kr/kg (Lihaturg nr 2, 2009). Toodud näites on sealiha realiseerimishinnaks arvestatud 18,50 kr eluskaalu kilogrammist. Põrsa maksumus tuleb nuumsea kattetulu arvestades toodangu väärtusest maha arvestada.

Sõnnikut arvestatakse nuumsea kohta keskmiselt 0,9 t.

Söödavajaduse planeerimisel on arvestuste aluseks ööpäevane juurdekasv, millest lähtudes arvutatakse realiseerimisküpsuse saavutamiseks vajalik päevade arv. Juurde lisatakse 7 päeva desoks ja jagades 365 päevaga, saame teada, mitu nuumsiga on võimalik kasvatada ühel kohal. Söödavajaduse katmine on planeeritud ostujõusöötadega (Farm Plant Eesti AS hinnad).

NUUMSIGA

1 kg massi-iibe kohta, väljalangevus 3%	45 MJ		ühiku hind	kokku, kr
TOODANG	kg	koef		
Nuumsigna	107	0,985	18,50	1 950
Põrsas	10	-1,052	40,00	-421
Sõnniku väärtus	0,9 t		93,00	84
KOKKU				1 613
Söödavajadus	3 850 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Söödad:				
Starter I	195	15	4,99	75
Starter II	504	40	4,06	162
Kesiku sööt	1 125	90	3,40	306
Nuumiku sööt	2 030	165	3,04	502
Ravimid ja veterinaarteenus				10
Muud kulud				70
KOKKU	3 854			1 050
KATTETULU 1				563

LAMBAKASVATUS

Lambakasvatus on traditsiooniline loomakasvatusharu piirkondades, mis ei sobi intensiivseks taime- ja loomakasvatuseks (saared ja rannikualad). Kuna hoonete peale ei ole vaja palju kulutada, on investeringuvajadus küllaltki väike.

Kattetulu arvestuses on toodangu poolel arvestatud 1,6 järglast ühe ute kohta eluskaaluga 50 kg (tapakaal 23 kg). Iga viie aasta järel toimub karja uuendamine, mistõttu rakendatakse koefitsienti -0,2. Praakuted (keskmiselt 0,2 pead ühe põhikarja looma kohta) eluskaaluga 70 kg realiseeritakse. Lisaks võib toodanguna märkida ka villa ja naha realiseerimisväärtuse. Sõnnikut arvestatakse ute kohta keskmiselt 0,3 t.

Ute kasvatamise täiendava otsetoetuse määr 2009. a oli 143,60 kr ute kohta (2008. a 219 kr). Seda toetust maksti 914 taotlejale 41 821 ute eest kokku ligi 6 mln krooni.

Muutuvkuludes on karjatamine on planeeritud nii looduslikul kui ka pikaajalisel kultuurrohumaal, mistõttu karjamaarohu hind on muutuvkuludes arvestuslikult odavam kui tabelis 5 (0,17 kr/kg).

UTT

			ühiku hind	kokku, kr
TOODANG	kg	koef		
Noorutt	50	-0,2	20	-200
Praakutt	70	0,2	13	182
Liha	50	1,6	17	1 360
Vill	4	1,0	10	40
Sõnniku väärtus	0,3 t		133	40
Ute kasvatamise täiendav otsetoetus				144
KOKKU				1 566
Söödavajadus	5 650 MJ			
MUUTUVKULUD	MJ	kg		
Teravili	1 047	91	1,20	109
Mineraalained		4	11,00	44
Karjamaarohi	1 200	600	0,17	102
Hein	3 375	450	0,98	441
Põhk allapanuks		166	0,10	17
Ravimid ja veterinaarteenindus				70
Pügamine				30
Muud kulud				150
KOKKU	5 622			963
KATTETULU 1				603

KOKKUVÕTTEKS

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

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

2009. a oli taimekasvatuses väga keeruline, kuna teravilja realiseerimise hinnad langesid erakordselt madalale, samas sisendite hinnad ei ole nii palju langenud. Loomakasvatuses oli 2009. a eriline selle poolest, et ostusöötasid kasutades kujunes söödakulu tunduvalt odavamaks kui omatoodetud söödaga.

Kui 2007. a lõpuks tõusis piima kokkuostuhind üle 5 kr/kg, siis 2009. a juuliks langes hind isegi alla 3 kr/kg. Eeldades, et aasta lõpul piima hind pisut tõuseb, jääb piima realiseerimise keskmiseks hinnaks 2009. a ca 3,26 kr/kg. Piimatootmise omahind ulatub aga olenevalt tootmise tasemest 3,65 kr/kg (8 000 kg) kuni 4,52 kr/kg (5 000 kg). Seega iga toodetud piimakilogramm toob tootjale 0,39 kuni 1,26 kr kahjumit.

Keerulises majanduslikus olukorras on eriti tähtis endale selgeks teha, kui palju millegi tootmise maksab ja kui palju sellega on võimalik teenida. Praeguste teravilja ja piima kokkuostuhindade juures ei ole kuidagi võimalik positiivse tulemuseni jõuda, küll aga näitab arvutus kätte need kohad, mille arvelt saaks kulutusi koomale tõmmata. 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.

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