

PÕLDTIMUTI VANUSELINE SAAGIDÜNAAMIKA

K. Annuk

Üldiselt ollakse seisukohal, et mitmeaastased kõrrelised heintaimed annavad suurima saagi 1...2. kasutusaastal (2...3. eluaastal) (Smelov, 1966). Alati ei pruugi see aga nii olla, sest eri aastate külvid ei anna põllutingimustes pinnaühiku kohta võrdset arvu tõusmeid ja seetõttu ei ole võimalik otseselt siduda heintaimikute saagi vähenemist nende vanuse suurenemisega. Pole võimalik näidata, et ühe ja sama heintaimiku saak oleks näiteks tema kolmandal eluaastal reeglina suurem kui viienda kasutusaasta saak. Konkreetse suve ilmastiku taustal ei ole ühesuguse botaanilise koosseisuga vanemad heintaimikud alati madalamasaagilised kui kasutusaastatelt nooremad. Kalendriaastate ilmastiku erinevuste tõttu ei ole samuti võimalik näidata, et eri aastatel ühesuguse seemnese guga külvatud võrdse vanusega (1., 2. jne. kasutusaasta) heintaimikud annaksid kogu suve kohta ühesuuruse kuivaine kogusaagi.

KATSEANDMED JA NENDE ARUTELU

Alljärgnevalt käsitleme üheliigilise põldtimuti ('Jõgeva 54') heintaimiku vanuselise saagidünaamika küsimusi. Heintaimiku vanuselise saagidünaamika all mõistetakse tema saagi muutust seoses kasutamisaastaga, alates selle esimesest niitmisest (karjatamisest). Heintaimikutel, mis koosnevad mitmeaastastest heintaimedest, on tavaliselt külviaasta ja kasutusaastad erinevatel kalendriaastatel. Rohu vanuse all me mõistame selle kasvu aega päevades, kas heintaimede kevadise kasvu alustamisest (tärgamisest) kuni 1. niiteni (karjatamiseni) või siis päevade arvu rohu kasvuks eelneva ja järgneva niite (karjatamise) vahel nii külvi- kui kasutusaastatel. Erinevate aastate külvid olid tehtud hästikuivendatud õhukesel lammi-madalsoomullal mai 1...3. dekaadil. Väetusfooniks oli nii külvi- kui ka kasutusaastatel P_2O_5 60, K_2O 120 kg/ha. Külviaastal niideti heintaimikut üks, kasutusaastatel kaks korda. Söötühikute ja energiasaagi väljatoomise aluseks on võetud 1 kg kuivaine metaboliseeruva energia sisaldus: külviaastal 10,58 MJ, kasutusaastate 1. niite saagis 8,81 MJ, 2. niite saagis 9,09 MJ (Annuk jt., 1991)

Külviaastate (1979...1984) kuivainesaadid olid peaaegu alati statistilise olulisusega üksteisest erinevad (tabel 1).

Tabel 1

Põldtimuti külviaasta kuivainesaadid / Dry matter yields of timothy in years of sowing

Aastad Years	t/ha	Suhtarv (aastate keskmine = 100) Index (Average of years = 100)
1979	2,31	112,1
1980	1,85	89,8
1981	1,07	51,9
1982	2,79	135,4
1983	0,99	48,1
1984	3,32	161,2
PD _{0,05} / L.S.D. at 5 %	0,38	×

Seejuures 1979., 1982. ja 1984. a. kuivainesaadid ületasid aastate keskmist näitajat; 1980., 1981. ja 1983. a. olid aga saagid aastate keskmisest madalamad. Äärmuslike saakide (1983. ja 1984.) erinevus on seejuures üle 3 korra. Siit kerkib küsimus, kas 1984. aasta oli nn. rohuaasta ja kas 1983. aasta oli halb aasta ka kasutusaastate heintaimikute saakide formeerumiseks. Ometigi ületas 1983. aastal eri kasutusaastate heintaimikute saak

1984. aasta saaki. 1983. aastal oli eri vanusega (1...4. kasutusaasta) heintaimikute kuivainesaakide vahel enamasti statistiliselt oluline erinevus. 1984. aastal olid saagid aga ühtlasemad ja kasutusaastast tulenev erinevus puudub (tabel 2). Kummalgi saagiaastal ei ole märgata isegi vastavat tendentsi, et saagid väheneksid korrapäraselt koos heintaimiku vanuse (1...4. kasutusaasta) suurenemisega. Tabelite 1 ja 2 andmete interpreteerimisel saame teha järelduse, et külviaasta hea saagi formeerumise tingimused ei ole samavõrd head kasutusaastate saakide kujunemiseks.

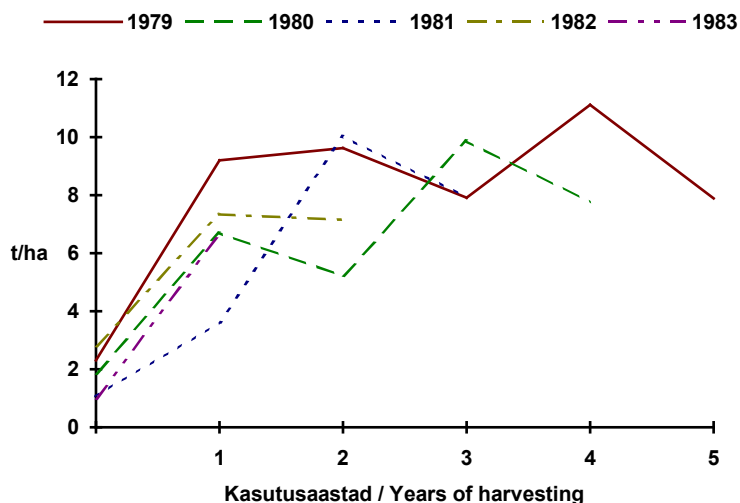
Tabel 2

Võrdse vanusega põldtimuti kuivainesaak 1983. ja 1984. aastal (t/ha)
Dry matter yield of timothy of equal age in 1983 and 1984 (t/ha)

Kasutusaasta Year of harvesting	1983	1984
Esimene / 1 st	7,33	6,61
Teine / 2 nd	10,02	7,16
Kolmas / 3 rd	9,86	7,93
Neljas / 4 th	11,11	7,76
Nelja kasutusaasta keskmine Average of 4 years of harvesting	9,58	7,37
PD _{0,05} / L.S.D. at 5 %	0,58	1,31

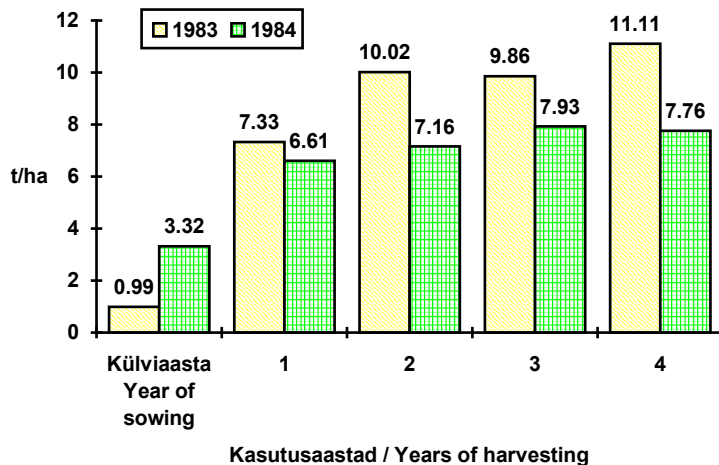
Eri kasutusaastate, kuid ühevanuste (1...4. kasutusaasta) heintaimikute kuivainesaake illustreerivad joonised 1 ja 2. Eri kalendriaastatel (1979...1983) rajatud heintaimikute kasutusaastate (1...5.) kuivaine kogusaagid (t/ha) on toodud tabelis 3. Nendest andmetest nähtub, et kasutusaastatelt ühevanuste heintaimikute kuivainesaakide erinevus kalendriaastate (1980...1984) lõikes on küllalt suur. See moodustab 1...4. kasutusaastal vastavalt 5,59; 4,81; 1,95 ja 3,35 t/ha. Seejuures puudub statistiliselt oluline erinevus 1983. ja 1984., 1981. ja 1983. ning 1981. ja 1984. aasta saakide vahel 1. kasutusaastat arvesse võttes; teisel kasutusaastal 1981. ja 1983. aasta saakide ja 3. kasutusaastal 1982. ja 1984. aasta saakide vahel. Ühe ja sama külviaasta (1979...1982) eri kasutusaastate (1...5.) saakide puhul võib täheldada enamasti statistiliselt usutavat erinevust (tabel 3). Erandiks on siin 1979. aastal rajatud heintaimiku 1., 2. ja 3., 5. kasutusaasta saakide erinevused ja rajamisaasta 1982 1. ja 2. kasutusaasta kuivainesaagid. Katse aastaid silmas pidades võib märgata, et 1982. aastal oli kõigi kolme külviaasta (1979, 1980, 1981) põldtimuti ('Jõgeva 54') heintaimikute kuivainesaagid kõige väiksemad. Sama 1982. aasta on aga külviaastana (tabel 1) andnud paremuselt teise kuivaine kogusaagi (2,79 t/ha). 1982. aasta tagasihoidlikke saagiandmeid ei põhjendanud eelnenud halb talvitumine ega ka põldtimuti puudulik talve- ja kevadekindlus. Võrreldes paljude aastate keskmisega iseloomustab 1982. aasta kasvuperioodi väiksem sademete hulk (välja arvatud juuni - 141 mm) ja üheaegne väiksem efektiivsete (> +5° C) temperatuuride summa. Külviaasta saagi aga nähtavasti tagasid siiski selle aasta juuni sademed ja ka väiksem soojussumma.

Mitte ühegi rajamisaasta (1979...1984) eri kasutusaastate (1...5.) saakide puhul pole võimalik täheldada seaduspärast kuivainesaakide vähenemist koos heintaimiku vanuse (kasutusaasta) suurenemisega (joonis 3). Soomullal võib põldtimut meil olla saagirikkaimate liikide seas, seejuures pikemaajalisena kui ta ('Jõgeva 54') on mineraalmuldadel (Napp, 1990).



Joonis 1. Põldtimuti 'Jõgeva 54' erinevate külviaastate võrdse vanusega heintaimikute kuivainesaadid

Figure 1. Dry matter yields of timothy 'Jõgeva 54' grass stand of equal age in different years of sowing



Joonis 2. Põldtimuti 'Jõgeva 54' erinevate külvi- (1983. ja 1984. a.) ja kasutusaastate kuivainesaadid

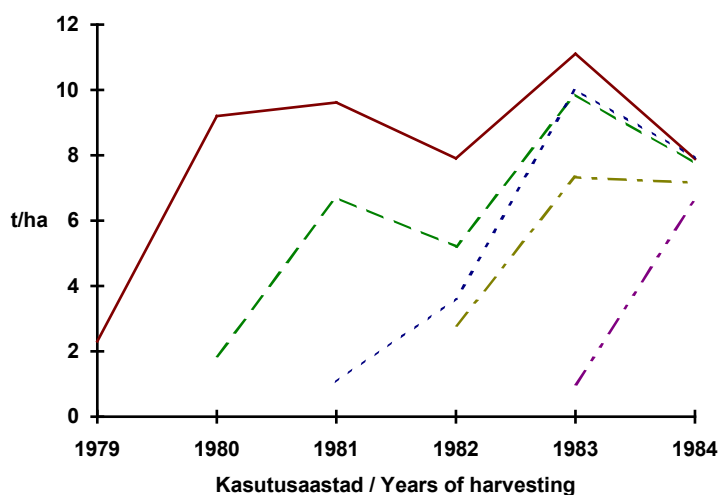
Figure 2. Dry matter yields of timothy 'Jõgeva 54' in different years of sowing (1983 and 1984) and harvesting

Eri aastatel külvatud põldtimuti kuivainesaak kasutusaastate järgi (t/ha) / Dry matter yield of timothy sown in different years according to years of harvesting (t/ha)

Külviaastad Years of sowing	Kasutusaastad / Years of harvesting				
	1	2	3	4	5
1979	9,20	9,62	7,91	11,11	7,89
PD [*] _{0,05} =0,84	(1980)	(1981)	(1982)	(1983)	(1984)
1980	6,70	5,21	9,86	7,76	×
PD [*] _{0,05} =0,57	(1981)	(1982)	(1983)	(1984)	
1981	3,61	10,02	7,93	×	×
PD [*] _{0,05} =0,59	(1982)	(1983)	(1984)		
1982	7,33	7,16	×	×	×
PD [*] _{0,05} =2,39	(1983)	(1984)			
1983	6,61	×	×	×	×
	(1984)				
Kasutusaastate (1980...1984) keskmine Average of years of harvesting (1980...1984)	6,69	8,00	8,57	9,44	7,89
PD ^{**} _{0,05}	1,14	1,24	0,82	1,27	×

PD^{*}_{0,05} - piirdiferents kasutamisaastate vahel / L.S.D. at 5 % between the years of harvesting

PD^{**}_{0,05} - piirdiferents külviaastate vahel / L.S.D. at 5 % between the years of sowing



Külv toimus aasta enne esimest kasutusaastat
Timothy was sowed one year before the year of harvesting

Joonis 3. Põldtimuti 'Jõgeva 54' erinevate külviaastate heintaimikute kuivainesaakide dünaamika

Figure 3. Dry matter yield dynamics of timothy 'Jõgeva 54' grass stand in different years of sowing

Põldtimuti kasutusaastate (1...5.) keskmised (1980...1984) kuivainesaagid reastuvad alanevas järjekorras järgmiselt: 4. (9,44 t/ha), 3. (8,57 t/ha), 2. (8,00 t/ha), 5. (7,89 t/ha) ja 1. (6,69 t/ha) (tabel 3). Olgu siinjuures märgitud, et juba varem ka Waydbrink (1966) ei

leidnud otsest seost sookultuurniitude heintaimikute vanuse ja nende saagi suuruse vahel. Oleme leidnud (Annuk, 1992), et ilmastiku mõju saagi varieeruvusele võib ületada heintaimikute vanuse mõju. Kui viljakal mullal on näiteks neljanda kasutusaasta saak madalam teise kasutusaasta omast, siis ei ole see põhjustatud veel heintaimiku vanusest, vaid siin on olnud neljanda kasutusaasta saagi moodustamiseks ebasoodsamad ilmastikutingimused.

Et heintaimede kasutusaastate ja saagi vahel puudub otsene seos, siis nähtavasti põldheinast pikema kasutuskestusega heintaimikuid pole mõttekas kasvatada aastatega ettemääratud ringluse vältusega külvikordades. Mis rohumaa külvikorrast saab siis olla juttu, kui ühel väljal heintaimede saak nõuab ümberrajamist juba kolmandal, teisel aga alles näiteks peale kolmeteistkümnendat kasutusaastat?

Kõrrelised heintaimed lammi-madalsoomuldadel annavad ka ainult fosfor- ja kaaliumväetiste foonil kõrge proteiinisaagi (> 1000 kg/ha). Kõrgeid saake iseloomustab aga üldiselt madal proteiinisaldus, mis ilmneb eriti hilise 1. niite puhul (Wacker, Kunkel, 1973). See on maksev ka käesoleval juhul, sest 14 % ületavat proteiinisaldust esines vaid kaheniitelise kasutuse põldtimuti ädala kuivaines. Külviaasta proteiinisaagid ületasid aastate keskmist 1979., 1982. ja 1984. aastal ja olid sellest madalamad 1980., 1981. ja 1983. aastal (tabel 4).

Tabel 4

Põldtimuti külviaasta proteiinisaagid / Protein yields of timothy in years of sowing

Aastad Year	kg/ha	Suhtarv (aastate keskmine = 100) Index (Average of years = 100)
1979	231	100,9
1980	186	81,2
1981	126	55,0
1982	268	117,0
1983	125	54,6
1984	392	171,2
Keskmine / Average	229	100,0

Nelja kasutusaasta keskmisena oli 1983. aastal proteiinisaak 953 kg/ha, 1984. aastal 710 kg/ha (tabel 5). Külviaastate proteiinisaagilt oli 1982. aasta paremuselt teine, kasutusaastatest aga analoogiliselt kuivainesaakidele kõigil juhtudel (1., 2. ja 3. kasutusaasta) madalaimate 360, 464 ja 719 kg/ha) näitjatega (tabel 6). Proteiinisaagid olid paralleelsed kuivainesaakidega.

Kaerasöötühikute ja energiasaakide arvutamise aluseks on võetud põldtimuti eri niidete saagi kuivaine metaboliseeruva energia sisaldus (tabelid 7...9). Tulenevalt sellest on nii söötühikute kui ka energiasaakide kohta käivad järeldused analoogilised kuivaine vastavate saakide juures tehtutega. Kuivaine energiakontsentratsiooni alusel hinnatakse suure energiakontsentratsiooniga söötadeks need, mille 1 kg kuivaines on metaboliseeruvat energiat > 12 MJ, keskpärasteks 9...12 MJ ja madalakontsentratsioonilisteks < 9 MJ sisaldavad söödad (Oll, 1982); või väga head > 10,5 MJ, head 9,5...10,5 MJ, rahuldavad 8,5...9,5 MJ ja madala sisaldusega < 8,5 MJ söödad. Kuivaine energiakontsentratsiooni korral 7 MJ/kg väheneb juba märgatavalt söödavus (Grigorjev, Volkov, 1986). Käsitletud

Tabel 5

Võrdse vanusega põldtimuti proteiinisaagid 1983. ja 1984. aastal (kg/ha) / Protein yields of timothy of equal age in 1983 and 1984 (kg/ha)

Kasutusaasta	Suhtarv (aastate)	Suhtarv (aastate)
--------------	-------------------	-------------------

Year of harvesting	1983	keskmine = 100) Index (average of years = 100)	1984	keskmine = 100) Index (average of years = 100)
Esimene / 1 st	642	67,4	594	83,7
Teine / 2 nd	951	99,8	668	84,1
Kolmas / 3 rd	1003	105,2	769	108,3
Neljas / 4 th	1217	127,7	809	113,9
Nelja kasutusaasta keskmine Average of 4 years of harvesting	953	100,0	710	100,0

Tabel 6

Eri aastatel külvatud põldtimuti proteiinisaak kasutusaastate järgi (t/ha) / Protein yield of timothy sown in different years according to years of harvesting (t/ha)

Külviaastad Year of sowing	Kasutusaastad / Years of harvesting				
	1	2	3	4	5
1979	1082	1165	719	1227	823
	(1980)	(1981)	(1982)	(1983)	(1984)
1980	822	464	1014	809	×
	(1981)	(1982)	(1983)	(1984)	
1981	360	951	769	×	×
	(1982)	(1983)	(1984)		
1982	653	668	×	×	×
	(1983)	(1984)			
1983	598	×	×	×	×
	(1984)				
Kasutusaastate (1980...1984) keskmine Average of years of harvesting (1980...1984)	703	812	834	1018	823

põldtimuti saagid kuivaine energiakontsentratsiooni alusel kuuluvad seega madala ja keskpärase või siis rahuldava, hea ja kuni väga hea energiakontsentratsiooniga söötade hulka. Rohukuiviste standardi (GOST 18091-88) järgi kuuluvad analüüsitud põldtimuti külviaasta saagid esimesse, kasutusaastate 1. niite saagid napilt mitteklassiliste ja kasutusaastate 2. niite saagid kolmanda klassi rohukuiviste hulka (Usankin jt., 1990). Võrreldes põldtimuti kuivaine energiakontsentratsiooni ristikutega (punane, roosa, valge ristik) omaga, selgub, et koguenergia alusel põldtimut võib olla ainult punasest ristikust madalama näitajaga, kuid metaboliseeruva ja netoenergia alusel jäävad põldtimuti kuivaine näitajad madalamaks kõigi kolme ristikuliigi suhtes (Nehring u. a., 1972).

Tabel 7

Põldtimuti külviaasta söötühikute ja energiasaagid / Yield of timothy in years of sowing expressed as FU and MJ

Suhtarv (aastate	Suhtarv (aastate
------------------	------------------

Aastad Year	sü/ha FU/ha	keskmine = 100) Index (average of years = 100)	MJ/ha	keskmine = 100) Index (average of years = 100)
1979	2286	109,7	24440	112,4
1980	1831	87,9	19573	90,0
1981	1059	50,8	11321	52,1
1982	2761	132,5	29518	135,7
1983	980	47,0	10474	48,2
1984	3568	172,2	35126	161,6
Keskmine Average	2083	100,0	21742	100,0

Tabel 8

Võrdse vanusega põldtimuti söötühikute ja energiasaagid 1983. ja 1984. aastal / Yield of timothy of equal age in 1983 and 1984 expressed as FU and MJ

Kasutusaasta Year of harvesting	1983	Suhtarv (aastate keskmine = 100) Index (average of years = 100)	1984	Suhtarv (aastate keskmine = 100) Index (average of years = 100)
Söötühikuid hektarilt / Feed units per ha				
Esimene / 1 st	4557	76,5	4109	89,7
Teine / 2 nd	6230	104,6	4452	97,2
Kolmas / 3 rd	6131	102,9	4931	107,7
Neljas / 4 th	6908	116,0	4825	105,4
Nelja kasutusaasta keskmine Average of 4 years of harvesting	5957	100,0	4579	100,0
MJ / ha				
Esimene / 1 st	6529	76,5	5888	89,7
	7		1	
Teine / 2 nd	8925	104,6	6378	87,2
	9		2	
Kolmas / 3 rd	8783	102,9	7064	107,7
	3		2	
Neljas / 4 th	9896	116,0	6912	105,4
	8		7	
Nelja kasutusaasta keskmine Average of 4 years of harvesting	8533	100,0	6560	100,0
	9		8	

Tabel 9

Eri aastatel külvatud põldtimuti söötühikute ja energiasaagid kasutusaastate järgi (sü/ha / MJ/ha) / Feed unit and energy yields of timothy sown in different years according to years of harvesting (FU/ha / MJ/ha)

Külviaastad Year of sowing	Kasutusaastad / Years of harvesting				
	1	2	3	4	5
1979	5720/81954 (1980)	5981/85696 (1981)	4917/70463 (1982)	6908/98968 (1983)	4905/70284 (1984)
1980	4166/59682 (1981)	3239/46410 (1982)	6131/87833 (1983)	4825/69127 (1984)	×/×
1981	2244/32157 (1982)	6230/89259 (1983)	4931/70642 (1984)	×/×	×/×
1982	4557/65300 (1983)	4452/63782 (1984)	×/×	×/×	×/×
1983	4109/58881 (1984)	×/×	×/×	×/×	×/×
Kasutusaastate (1980...1984) keskmise Average of years of harvesting (1980...1984)	4159/59595	4976/71287	5326/76313	5867/84048	4905/70284

JÄRELDUSED JA KOKKUVÕTE

Käesolevas artiklis esitatu ja ka meie varasemate andmete (Annuk, 1975) alusel võime öelda, et viljakal lammi-madalsoomullal põldtimuti kõrge saagi aastad püsivad veel 5. kasutusaastani, ilma et seejuures vanuse mõju ületaks saagiaasta ilmastiku mõju. Rossinskaja (1987) väidab tema poolt tehtud korrelatsioonanalüüsi alusel, et mitmeaastaste heintaimede haljasmassi saak määratakse oluliselt mulla niiskusesisaldusega kevadkuudel (mais, juunis). Seejuures on heintaimede haljasmassisaagi ja kuu keskmise õhutemperatuuri vahel hoopis nõrgem seos, kusjuures seda iseloomustab negatiivne korrelatsioonikordaja. Mõned autorid (Sinkevits, Tolstoguzov, 1987) väidavad, et esimese niite saak määratakse maikuu temperatuurirežiimiga, teise niite saak aga juuli- ja osaliselt ka augustikuu temperatuuride ja sademetega. Kevadel pole sademete mõju nii määrav, sest veel on taimedele kasutamiseks talviseid mullavee varusid. Meile näib aga, et ilmastiku mõju saakide formeerumisele on külvi- ja kasutusaastatel erinev. Tundub nii, et suurem sademete hulk aprillis-mais soodustab kasutusaastate hea rohusaagi kujunemist. Külviaastal on selleks aga rohkem sademeid vaja juunis-juulis. Efektiivsete temperatuuride summa poolest ei erine külvi- ja kasutusaastate rohusaagi nõuded üksteisest oluliselt.

Toitainete puudus mullas nõrgendab kasvu ja kiirendab põldtimuti ja eriti hariliku aruheina vananemist. Juba kolmandal eluaastal ilmnevad siin heintaimikus seniilsed isendid (madal kasvukõrgus, vähene võrsumine). Külvatud liikide maapealse massi mitmekordse vähenemise korral on soodustatud ja kaasneb invasiooniliste kõrreliste ja väheproduktiivsete rohundite sissetung külvidega rajatud heintaimikusse (Kozlov jt., 1987). Meie põldtimuti ('Jõgeva 54') katsete üheliigilised külvid viljakatel lammi-madalsoomuldadel näitavad seda, et tema saak sõltub 5. kasutusaastani saagiaasta ilmastikust enam kui heintaimiku suurenenud vanusest. Heades kasvutingimustes ei leia nähtavasti 'Jõgeva 54' produktiivne iga täielikku kasutust ka tema kooskõlvides punase ristikutega põldheinapõllul.

KIRJANDUS

- Annuk, K. Timuti püsivus lamminiitudel. - Sotsialistlik Põllumajandus, nr. 13, lk. 589...591, 1975.
- Annuk, K. Saakide stabiilsusest. - Agraarteadus, nr. 4, lk. 267...274, 1992.
- Annuk, K., Ivask, M., Liiv, J., Vain, T., Valdmann, E. Rohumaataimede koguenergiasalduse otsese määramise tulemusi. - Agraarteadus, nr. 1, lk. 72...79, 1991.
- Grigorjev, Volkov: Григорьев Н. Г., Волков Н. П. Оценка качества кормов и рационов молочных коров по обменной энергий. - Вестник сельскохозяйственной науки, N 10, с. 87...94, 1986.
- Kozlov jt.: Козлов Л. Г., Елисеева Т. С., Ларионова Н. П. Состояние популяции сеяных трав и продуктивность агроценозов при длительном их использовании. - Популяционная экология растений. - Москва, с. 82...85, 1987.
- Napp, V. Heintaimede sordivõrdluse tulemustest soomuldadel. - Teaduse saavutusi ja eesrindlike kogemusi põllumajanduses. Rohumaaviljelus, nr. 34, lk. 5...12, 1990.
- Nehring, K., Beyer, M., Hoffmann, B. Futtermitteltabellenwerk. - Berlin, 1972. - 452 S.
- Oll, Ü. Põllumajandusloomade söötmise ABC. - Tallinn, 1982. - 334 lk.
- Rossinskaja: Россинская Т. М. Агрометеорологические факторы формирования урожая зеленой массы многолетних трав в Нечерноземье. - Труды Гидрометеорологического научно-исследовательского центра СССР. - Ленинград, вып. 289, с. 115...128, 1987.
- Sinkevitš, Tolstoguzov: Синькевич Е. И., Толстогузов О. В. Агроклиматическая оценка продуктивности лугового агроценоза на осушенных торфяных почвах. - Пушкино, с. 128...135, 1987.
- Smelov: Смелов С. П. Теоретические основы луговодства. - Москва, 1966. - 367 с.
- Usankin jt.: Усанкин Н. С., Лекарев В. С., Тубол М. И., Беда Я. А. Новый стандарт на качество травяных искусственно высушенных кормов. - Кормовые культуры, N 3, с. 44...45, 1990.
- Wacker, G., Kunkel, G. Ertrags- und Qualitätsbildung bei Futtergräsern in Abhängigkeit von der Entwicklungsgeschwindigkeit der Sorten und von Schnittzeit. - Archiv. Acker- und Pflanzenbau und Bodenkunde, Bd. 17, H. 5, S. 341...352, 1973.
- Waydbrink, W. Über Beziehungen zwischen Witterungsablauf und Heuertrag auf verschiedenen Niedermoorstandorten. - Zeitschrift für Landeskultur, Bd. 7, H. 3, S. 213...238, 1966.

YIELD DYNAMICS OF TIMOTHY ACCORDING TO AGE

K. Annuk

Summary

Up to the fifth year of harvesting the yield of timothy depends mostly on the weather conditions of a given year, not on the age of a grass stand. The effect of weather conditions on the yield formation is different in the years of sowing and harvesting. Higher amounts of precipitation in April and May favour high grass yield in the years of harvesting. In the year of sowing, however, more precipitation is needed in June and July. There is no significant difference between the heat requirements of the grass stands in the sowing and harvesting years. The dynamics of protein, feed unit and energy yields is parallel with dry matter yields. The productive longevity of 'Jõgeva 54' is not entirely used in mixed sowings with red clover for field grass.

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА УРОЖАЙНОСТИ ТИМОФЕЕВКИ ЛУГОВОЙ

К. Аннук

Резюме

Урожайность тимфеевки луговой до пятого года использования зависит в основном от погодных условий данного года, а не от возраста самого травостоя. Влияние погодных условий не однозначно на формирование урожаев годов посева и использования. Большое количество осадков в апреле-мае благоприятствует хорошему сбору массы трав в годы использования. В годы посева больше нуждаются в осадках в июне-июле. В отношении потребности в теплоте луговые злаковые травы годов посева и использования сильно не отличаются. Динамика урожаев протеина, кормовых единиц и энергии сходна с динамикой урожаев сухого вещества. По-видимому, тимфеевка сорта 'Йыгева 54', не достигает предела своего продуктивного возраста даже в совместных посевах с клевером луговым.