

EESTI LOODUSLIKE LUTSERNIVORMIDE SAAGIVÕIME JA SAAGI KVALITEET

A. Bender, S. Tamm

1992. aastal kirjutasid enam kui 160 riigi (sh. ka Eesti) esindajad alla biodiversiteedi konventsioonile, millega võeti kohustus säilitada ja säästvalt kasutada nende maade geneetilisi ressursse. Peale konventsiooni ratifitseerimist 1994. aastal on Eestis tehtud ettevalmistusi geenipanga loomiseks. Geenipanga peamiseks ülesandeks on säilitada tootmises kasutusel olevaid ja vanu sorte, aga ka kohalikke looduslikke vorme. Lisaks geneetilise materjali hankimisele ja säilitamisele kuulub geenipanga ülesannete hulka säilitatava materjali uurimine, kirjeldamine, iseloomustamine, esialgne hindamine ning dokumenteerimine. Tootmises kasutatavad kaasaegsed sordid on läbinud eelnevalt põhjalikud uuringud, mistõttu nende puhul puudub geenipangal vajadus täiendavateks katseteks. Hoopis teine on olukord looduslike vormidega.

Eesti asub sirp- ja kollase hübriidlutserni loodusliku levila põhjapiiril. Siinsed looduslikud vormid paistavad silma haigus- ja talvekindlusega ning on väga pikaealised. Nende omaduste tõttu on nad äratanud rahvusvahelist tähelepanu nii sordiaretajate hulgas kui geenipankades.

Eesti looduslikest lutsernivormidest on väga põhjalikult uuritud vaid üht, mis kuulus Eestis nimetuse all 'Saaremaa kohalik' pikka aega (1969...1992) ka riiklikku sordinimekirja (Laur, 1960, 1984; Abe, 1975). Mujal Eesti eri piirkondades kasvavate lutsernivormide saagivõime ja saagi kvaliteedi kohta katseandmed puuduvad.

Katsematerjal ja meetodika

Kohalike looduslike lutsernivormide väärtuse hindamiseks korraldati aastatel 1987...1988 lutserni looduslikele levikualadele Eestis ekspeditsioone. Seemnete kogumisel ei tehtud vahet looduslike ja kultuurist mõjustatud looduslike rohumaade vahel, küll aga peeti silmas lutsernipopulatsioonide võimalikku saagivõimet (sh. seemnesaagivõimet), taimede haiguskindlust ning vegetatiivse leviku esinemist. Populatsioonide esialgset kirjeldust ja territoriaalset printsiipi arvestades valiti kogutud lähteproovide (kokku 68 proovi) seast 1989. a. Jõgevale rajatud kollektsioonkatsesse 15 proovi, mis alljärgnevas töös kannavad kogumiskoha nime.

Katse rajati üksiktaimede istandusena (0,9 × 0,9 m) ja viidi läbi N. I. Vavilovi nim. Üleliidulises Taimekasvatuse Instituudis väljatöötatud meetodika alusel (Izutšeniye..., 1985). Standardsordiks oli 'Saaremaa kohalik'.

Aastatel 1990...1992 määrati katses saak (sh. seemnesaak), saagi struktuur ja kvaliteet, hinnati taimede säilimist, kasvu- ja arengudünaamikat, registreeriti taimede vegetatiivse leviku esinemine ja levikuvorm.

Eesti looduslike lutsernivormide aretuslikku väärtust, seemnesaagivõimet ja vegetatiivset levikut käsitlevad katseandmed oleme trükkis avaldanud varem (Bender jt., 1995, 1996; Bender, Tamm, 1996).

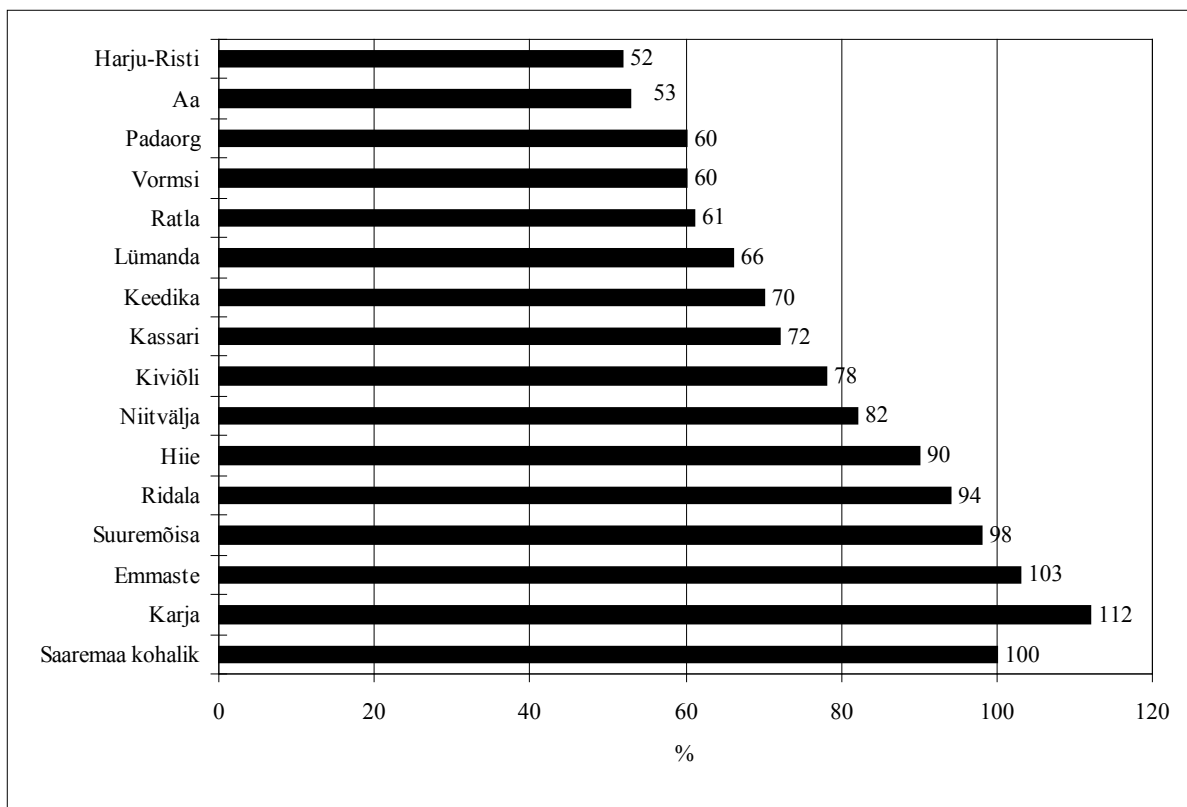
Katsetulemused

Kaheniitelisel kasutamisel (esimene niide õitsemise algul, teine vegetatsiooniperioodi lõpul) oli eri paigust pärit kohalike looduslike lutsernivormide saagivõime katses väga erinev (joonis 1). Kolme kasutusaasta (1990...1992) summas ületas standardsordi 'Saaremaa kohalik' kuivainesaaki (12%) usutavalt ainult Karjast kogutud lutsernivorm. Emmastest ja Suuremõisast pärinevad lutsernivormid andsid standardiga praktiliselt võrdse kuivainesaagi (kuivainesaagi erinevused katsevea piires). Kõik ülejäänud katseliikmed andsid standardist usutavalt madalama kuivainesaagi. Eriti madala saagivõimega olid Harju-Ristilt ja Aalt kogutud lutsernivormid.

Looduslike lutsernivormide ädala moodustumise võime oli tagasihoidlik. Nende vegetatsiooniperioodi kogusaagist laekus esimese niitega 65...75% (tabel 1). Nõrka teiskasvu peetakse üldse kollaseõielistele lutsernivormidele iseloomulikuks (Laur, 1978).

Et kõik looduslikud lutsernivormid talvitusid katses väga hästi, ei tulenenud suured erinevused kuivainesaakides taimikute hõrenemisest, vaid otseselt üksiktaimede suurusest (tabel 2).

Üksiktaimede istandusena rajatud katses mõjutab taimede kõrguse kõrval saaki ja selle kvaliteeti varte moodustumise võime. Sirplutsernile ja sellele liigile lähedasele kollaseõielisele hübriidlutsernile on üldiselt iseloomulik suurem varte arv taime kohta võrreldes hariliku või siniseõielise hübriidlutserniga. Teadaolevalt võivad aga kollaseõielised lutsernivormid erineda varte arvult taime kohta õige oluliselt (Ivanov, 1980). Üksiktaimede istanduses omasid eeliseid vegetatiivse levikuvõimega vormid, mis kasutasid vaba kasvuruumi paremini ja moodustasid rohkesti varsi.



Joonis 1. Eesti looduslike lutsernivormide relatiivne kuivainesaak võrrelduna standardsordiga 'Saaremaa kohalik'

Figure 1. Relative dry matter yield of Estonian natural lucerne populations compared with control variety 'Saaremaa kohalik'

Tabel 1. Eesti looduslike lutsernivormide saagi kvaliteet 1990...1992 keskmisena

Table 1. Yield quality of Estonian natural lucerne populations in 1990...1992

Looduslik lutsernivorm <i>Natural population</i>	I niite osatähtsus kogusaagist, % <i>Share of 1st cut in yield, %</i>	Lehtede osatähtsus 1. niite saagis, % <i>Share of leaves in 1st cut, %</i>	Toorproteiini sisaldus, % <i>Crude protein content, %</i>	
			I niide <i>1st cut</i>	II niide <i>2nd cut</i>
Saaremaa kohalik	70	43	14,32	20,88
Kassari	73	44	15,56	21,18
Emmaste	67	44	14,49	19,75
Suuremõisa	70	46	15,72	21,00
Vormsi	67	50	16,59	21,05
Ratla	70	43	15,01	21,87
Lümända	65	43	14,43	19,92
Karja	69	42	14,52	20,52
Ridala	74	45	15,81	20,86
Keedika	75	45	14,90	20,63
Harju-Risti	73	47	14,96	20,03
Niitvälja	74	43	15,02	21,25
Kiviõli	71	44	14,57	19,11
Hie	75	41	14,18	20,91
Aa	73	43	16,14	20,69
Padaorg	73	45	14,44	19,87

Tabel 2. Kuivaine saak (g) säilinud taime kohta 1990...1992
Table 2. Dry matter yield per plant (g) 1990...1992

Looduslik lutsernivorm <i>Natural population</i>	1990			1991			1992			1990... 1992 kokku <i>total</i>
	Niide / <i>Cut</i>			Niide / <i>Cut</i>			Niide / <i>Cut</i>			
	I	II	kokku <i>total</i>	I	II	kokku <i>total</i>	I	II	kokku <i>total</i>	
Saaremaa kohalik	91	69	160	116	36	152	177	37	214	526
Kassari	47	36	83	100	26	126	139	28	167	376
Emmaste	66	60	126	109	47	156	204	54	258	540
Suuremõisa	71	58	129	120	48	168	180	36	216	513
Vormsi	34	33	67	68	27	95	121	33	154	316
Ratla	53	38	91	67	28	95	110	26	136	322
Lümanda	44	47	91	74	34	108	114	32	146	345
Karja	78	67	145	128	47	175	211	54	265	585
Ridala	72	55	127	143	35	178	159	29	188	493
Keedika	60	42	102	99	26	125	118	20	138	365
Harju-Risti	38	32	70	71	21	92	95	15	110	271
Niitvälja	59	46	105	124	30	154	145	24	169	428
Kiviõli	59	47	106	104	30	134	138	31	169	409
Hiiu	78	56	134	120	28	148	165	27	192	474
Aa	42	39	81	85	16	101	78	16	94	276
Padaorg	52	40	92	80	22	102	103	19	122	316
PD _{0,05}	12,9	12,7	22,6	24,3	7,9	29,6	30,6	7,9	35,7	77,4

Esimese niite eel mõõdetud taimede kõrguse poolest ületas standardsorti 'Saaremaa kohalik' usutavalt ainult Karjast pärit lutsernivorm. Moodustatud varte arvu poolest ületasid standardsorti aga Emmastest, Ridalast, Niitväljalt, Kiviõlist ja Hiielt kogutud lutsernivormid.

Looduslike lutsernivormide esimese niite saagi lehesus kõikus katsetsükli keskmisena 42...50% (st. 43%). Suurima lehesusega olid seejuures Vormsi (50%) ja Harju-Risti (47%), mille kuivainesaadid olid katse madalamate hulgest (tabel 1, joonis 1).

Looduslike lutsernivormide esimese niite kuivaine toorproteiinisaldus varieerus vahemikus 14,18...16,59% (st. 14,32%), teise niite kuivaine toorproteiinisaldus aga vahemikus 19,11...21,87% (st. 20,88%). Esimese niite saagi kuivaine toorproteiinisalduselt ületas valdav enamik (14) katseliikmeid standardsorti.

Kokkuvõte

Aastatel 1989...1992 korraldati Jõgeva Sordiaretuse Instituudis põldkatse Eestis looduslikult kasvavate lutsernivormide omaduste selgitamiseks. Et niisugust uurimistööd pole varem läbi viidud, aitavad selle katse andmed jõuda selgusele looduslike lutsernivormide aretuslikus väärtuses ning on aluseks asutatavale geenipangale säilitamist vajavate vormide kirjeldamisel.

Katsest selgus, et Eestis looduslikult kasvavad lutsernivormid erinevad üksteisest saagivõimelt õige oluliselt. Otsustades kuivainesaagi ja saagi kvaliteedi alusel võib katseliikmetest pidada paremaks Karjast, Emmastest ja Suuremõisast kogutud looduslike lutsernivormide. Loetletud vormid võivad olla väärtuslikuks lähtematerjaliks aretustöös ning nende seemnete säilitamine geenipangas on põhjendatud. Samuti väärivad jätkuvat tähelepanu kohalik sort 'Saaremaa kohalik'.

Eesti looduslike lutsernivormide ädalasaagivõime on tagasihoidlik, kuid talve- ja haiguskindlus väga head.

Kirjandus

- Abe: Абе А. Т. Выращивание люцерны на Сааремаа. – Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Таллинн, 1975. – 61 с.
- Bender A., Tamm S., Jaagus M. Eesti looduslike lutsernivormide seemnesaagivõime ja seemne kvaliteet. – Jõgeva Sordiaretuse Instituudi teaduslikud tööd VII. Sordiaretus ja seemnekasvatus. Jõgeva, lk. 194...206, 1995.
- Bender A., Tamm S., Jaagus M. Lutserni karjatamiskindlusest ja Eesti looduslike lutsernivormide sobivusest sellesuunalise aretustöö lähtematerjalina. – Akadeemilise Põllumajanduse Seltsi toimetised 1. Tartu, lk. 14...17, 1996.
- Bender A., Tamm S. Eesti looduslike lutsernivormide aretuslikust väärtusest. – Kaasaja meetodid sordiaretuses. Jõgeva, lk. 151...159, 1996.
- Izutšeniže...: Изучение коллекций многолетних кормовых растений. – ВИР, Ленинград, 1985. – 48 с.
- Ivanov: Иванов А. И. Люцерна. – Москва, 1980. – 348 с.
- Laur: Лаур В. Х. Возделывание люцерны на островах Сааремаа и Хийумаа. – Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Таллинн, 1960. – 24 с.
- Laur V. Mida silmas pidada lutserni kasvatamisel. – Sotsialistlik Põllumajandus, nr. 10, lk. 451...452, 1978.
- Laur: Лаур В. Х. Естественное распространение люцерны желтой, ее биология и возможности использования в сельском хозяйстве Эстонской ССР. – Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Скривери, 1984. – 31 с.

Yield Ability and Quality of Estonian Natural Lucerne Populations

A. Bender, S. Tamm

Summary

A field trial for investigation of the traits of Estonian natural alfalfa types was carried out at Jõgeva Plant Breeding Institute in 1989...1992. As similar study has not been conducted previously, the data obtained from this trial assist in estimation of the breeding value of natural alfalfa types and are basis for the future gene bank in describing the types which need conservation.

It revealed from the trial that alfalfa types, growing naturally in Estonia, differ significantly in yield capacity. Considering the dry matter yield and herbage quality, the natural alfalfa types, collected from Karja, Emmaste and Suuremõisa, turned out to be superior among the accessions. A landrace of alfalfa 'Saaremaa kohalik' holds continuous attention.

Regrowth ability of Estonian natural alfalfa types is moderate, but winterhardiness and disease resistance are excellent.