



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO
FITOSANITARNA UPRAVA RS

www.furs.si, e: furs.mkgp@gov.si
Einspielerjeva ulica 6, 1000 Ljubljana
t: 059 152 930, f: 059 152 959



**METODA PREIZKUŠANJA VREDNOSTI SORTE
ZA PRIDELAVO IN UPORABO (VPU)**

TRAVE IN METULJNICE

(FURS -VPU/6/1)

Naziv metode: Metoda preizkušanja vrednosti sorte za pridelavo in uporabo (VPU) – Trave in metuljnice

Oznaka metode: FURS-VPU/6/1

Začetek uporabe: 1. februar 2010

Metoda preizkušanja vrednosti sorte za pridelavo in uporabo (VPU) – Trave in metuljnice (FURS-VPU/6/1), sprejeta s sklepom direktorice Fitosanitarne uprave Republike Slovenije, št. sklepa: 3431-167/2009 z dne 20. 11. 2009

1	SPLOŠNI DEL	5
1.1	Namen in cilji	5
1.2	Izvajalec preizkušanja	5
1.3	Sorte, ki se vključijo v preizkušanje	5
1.4	Roki za prijavo, dostavo semena in velikost vzorca	5
1.5	Tehnični podatki o sorti	6
1.6	Trajanje preizkušanja	6
1.7	Lokacije preizkušanja	7
1.8	Standardne sorte	7
2	IZVEDBA POSKUSA	7
2.1	Izbira in priprava zemljišča	7
2.2	Zasnova poskusa	7
2.3	Oskrba poskusa	9
2.4	Spravilo pridelka	9
3	OPAZOVANJA, VZORČENJA IN MERITVE MED RASTJO	10
3.1	Beleženje podatkov o poskusu	10
3.1.1	Vremenske razmere v času poskusa	10
3.1.2	Datum setve	10
3.1.3	Datumi ocenjevanj zdravstvenega stanja, opazovanj nastopa fenofaz	10
3.1.4	Datumi košenj	10
3.1.5	Tehnološki ukrepi	10
3.2	Opazovanje in beleženje fenofaz	10
3.3	Opazovanja ostalih agronomskih lastnosti	10
3.4	Ocenjevanje zdravstvenega stanja	11
4	LABORATORIJSKE ANALIZE TER DRUGE MERITVE IN OPAZOVANJA OB IN PO SPRAVILU	11
4.1	Določitev pridelka	11
4.2	Druge meritve, ocene in opazovanja	12
4.2.1	Vzorčenje in priprava vzorcev	12
4.2.2	Laboratorijske analize	12
4.2.3	Hranilna vrednost in prebavljivost krme	12
5	OBDELAVA PODATKOV IN VREDNOTENJE REZULTATOV	12
5.1	Veljavnost poskusa	12
5.1.1	Pravilnost izvedbe	12
5.1.2	Statistična analiza	13
5.2	Statistična obdelava podatkov	13
6	POROČANJE IN POSREDOVANJE REZULTATOV	13
	PRILOGA 1	14

PRILOGA 2

15

PRILOGA 3

17

METODA PREIZKUŠANJA VREDNOSTI SORTE ZA PRIDELAVO IN UPORABO (VPU) – TRAVE IN METULJNICE (FURS-VPU/6/1)

1 SPLOŠNI DEL

1.1 Namen in cilji

Ta metoda podrobneje določa način preizkušanja vrednosti za pridelavo in uporabo sort trav in metuljnic za krmo (v nadaljevanju: VPU) za vpis v sortno listo Republike Slovenije (v nadaljevanju: SL).

S to metodo se določajo postopki, po katerih se z opazovanjem, merjenjem in laboratorijskimi analizami ugotovijo kvalitativne in kvantitativne lastnosti preizkušane sorte, z namenom, da se oceni vrednost te sorte za pridelavo in uporabo v primerjavi s standardnimi sortami, v skladu s 43. členom Zakona o semenskem materialu kmetijskih rastlin (Uradni list RS, št. 25/05 – uradno prečiščeno besedilo in 41/09; v nadaljevanju: ZSMKR) in 7. členom Pravilnika o postopku vpisa sorte v sortno listo in o vodenju sortne liste (Uradni list RS, št. 49/09).

Ta metoda se uporablja tudi za posebno preizkušanje sort trav in metuljnic za krmno rabo (v nadaljevanju: PPS trav in metuljnic) za pripravo opisne sortne liste (v nadaljevanju: OSL), v skladu s 60. členom ZSMKR.

1.2 Izvajalec preizkušanja

Preizkušanje VPU sort trav in metuljnic in PPS trav in metuljnic izvede izvajalec preizkušanja, ki ga imenuje Fitosanitarna uprava Republike Slovenije (v nadaljevanju: Uprava). Posamezne faze preizkušanja VPU sort trav in metuljnic ali PPS trav in metuljnic (sortni poskusi na posamezni lokaciji, posamezna ocenjevanja in merjenja oziroma laboratorijske in druge teste) lahko izvede s podizvajalci, v skladu z odločbo o imenovanju.

1.3 Sorte, ki se vključijo v preizkušanje

Preizkušanje VPU sort trav in metuljnic se izvede pri sortah, za katere so bile na Upravo vložene prijave za vpis sort v SL. V PPS trav in metuljnic po tej metodi se sorte vključijo v skladu z letnim programom PPS, ki ga sprejme Uprava.

1.4 Roki za prijavo, dostavo semena in velikost vzorca

Pri vlaganju prijav za vpis sort trav in metuljnic v SL in zagotavljanju vzorca semena za preizkušanje VPU sort ali za PPS trav in metuljnic je potrebno upoštevati naslednje roke:

Vrsta	Rok za prijavo	Rok za dostavo semena	Količina (kg)
mnogocvetna ljuljka, trpežna ljuljka	1.2. / 15.7.	15.2. / 1.8.	3
westerwoldska ljuljka,	1.2.	15.2.	3
aleksandrijska detelja, perzijska detelja	1.2.	15.2.	2
trstikasta bilnica, visoka pahovka	15.7.	1.8.	3
orjaška šopulja	15.7.	1.8.	1
Vrsta	Rok za prijavo	Rok za dostavo semena	Količina (kg)

ostale vrste trav	15.7.	1.8.	2
bela detelja, hibridna detelja	15.7.	1.8.	0,5
ostale vrste metuljnic	15.7.	1.8.	2

Seme trav in metuljnic za preizkušanje VPU sort brezplačno zagotovi prijavitelj sorte, za PPS trav in metuljnic pa predlagatelj sorte za vključitev v PPS (prijavitelj sorte, vzdrževalec sorte ali drug zainteresiran dobavitelj). Količina semena zadostuje za celotno obdobje preizkušanja sorte. Glede kakovosti in zdravstvenega stanja mora seme izpolnjevati minimalne zahteve, določene s Pravilnikom o trženju semena krmnih rastlin in pese (Uradni list RS, št. 2/05, 27/05, 100/05 in 4/09). Vzorec semena mora biti opremljen z naslednjimi podatki: ime ali žlahtniteljeva oznaka sorte, absolutna masa, kalivost in setvena norma.

1.5 Tehnični podatki o sorti

Za preizkušanje VPU sort trav in metuljnic mora prijavitelj ob prijavi priložiti izpolnjen tehnični vprašalnik. Ob prijavi za PPS trav in metuljnic mora prijavitelj priložiti podatke o sorti, ki omogočajo zasnovo poskusa in izbiro primerne standardne sorte. Prijavitelj mora navesti tudi morebitne druge posebnosti sorte (npr. občutljivost na določeno aktivno snov, posebnosti glede gostote setve, višine habitusa ipd.).

1.6 Trajanje preizkušanja

Preizkušanje VPU za vpis trav in metuljnic v SL je odvisno od dolžine pridelovanja posamezne vrste in traja:

- za enoletne vrste (inkarnatka, perzijska detelja, aleksandrijska detelja, westerwoldska ljuljka) 2 leti;
- za dvoletne vrste (mnogocvetna ljuljka, črna detelja) 2 pridelovalna ciklusa (1. cikel traja 2 leti glavne rabe, 2. pridelovalni cikel, ki traja 1 leto glavne rabe, se zasnove v prvem letu glavne rabe 1. pridelovalnega ciklusa);
- za večletne vrste (ostale vrste trav in metuljnic) 3 leta glavne rabe (leto setve ni vključeno v trajanje preizkušanja).

Za sorte trav in metuljnic, ki so v postopku vpisa v SL, traja PPS 1 dodatno leto (za enoletne vrste) oziroma en pridelovalni cikel (za dvoletne in večletne vrste). V kolikor sorta ni v postopku vpisa v SL, traja PPS trav in metuljnic:

- za enoletne vrste 3 leta;
- za dvoletne vrste 3 pridelovalne cikle (1. in 2. cikel trajata 2 leti glavne rabe, 3. pridelovalni cikel, ki traja 1 leto glavne rabe, se zasnove v prvem letu glavne rabe 2. pridelovalnega ciklusa),
- za večletne vrste 2 pridelovalna ciklusa (2. cikel se zasnove v zadnjem letu glavne rabe 1. pridelovalnega ciklusa, leto setve ni vključeno v trajanje preizkušanja).

Preizkušanje VPU sort trav in metuljnic za vpis v SL se lahko na predlog sortne komisije pristojne za krmne rastline (v nadaljevanju: sortna komisija) podaljša za 1 leto glavne rabe oziroma za 1 pridelovalni cikel. Vzrok za podaljšanje preizkušanja so lahko neugodne vremenske razmere v posameznem letu preizkušanja in kadar sortna komisija na osnovi rezultatov preizkušanja ne more z dovolj visoko zanesljivostjo odločati o primerni VPU sorti. O predlogu podaljšanja preizkušanja je potrebno predhodno obvestiti prijavitelja. V tem primeru stroški preizkušanja bremenijo prijavitelja.

V primeru podaljšanja PPS trav in metuljnic za 1 leto oziroma 1 pridelovalni cikel na predlog izvajalca preizkušanja, stroški izvedbe poskusov bremenijo letni program PPS.

1.7 Lokacije preizkušanja

Preizkušanje VPU in PPS sort trav in metuljnic se izvaja na območju severovzhodne Slovenije (SV) na 1 lokaciji, na območju osrednje Slovenije (OS) na 1 lokaciji in na območju zahodne Slovenije (ZS) na 1 lokaciji. Za preizkušanje PPS trav in metuljnic so dodatno možne tudi ostale lokacije na območju Slovenije.

Lokacije preizkušanja objavi letno Uprava pred samo izvedbo preizkušanja na spletni strani <http://www.furs.si/>.

1.8 Standardne sorte

Kot standardna sorta se določi sorta, ki izpolnjuje naslednja merila:

- biti mora razširjena v pridelavi;
- glede na namen rabe, višine rasti, zgodnosti mora ustrezati preskušani sorti;
- ob vključitvi sorte v preizkušanje mora imeti nadpovprečne rezultate glede količine ali kakovosti pridelka, odpornosti na bolezni in škodljive organizme ali glede druge lastnosti, ki pomembno vpliva na vrednost določene sorte za pridelavo ali uporabo

Za vsako sorto, ki je prijavljena v postopek vpisa sorte v SL, se glede na podatke iz tehničnega vprašalnika določi najmanj ena standardna sorta, s katero se ta sorta primerja pri preizkušanju VPU. Če prijavitelj v prijavi navede posebne zahteve za preizkušanje sorte ali izpostavi posebne lastnosti preskušane sorte, se lahko za preizkušanje VPU te sorte določi dodatna standardna sorta. V obdobju preizkušanja posamezne sorte se standardne sorte, s katerimi se preskušana sorta primerja, ne spreminjajo, razen v izjemnih primerih na predlog sortne komisije.

Standardne sorte potrdi sortna komisija na predlog izvajalca preizkušanja. Aktualni seznam standardnih sort, s katerimi se primerja posamezna sorta trav in metuljnic pri preizkušanju VPU ali v PPS, je objavljen v uradnem glasilu Uprave in na spletni strani <http://www.furs.si/>.

2 IZVEDBA POSKUSA

2.1 Izbira in priprava zemljišča

Zemljišče mora biti izenačeno, brez mikro depresij in s čim manjšim nagibom. Na celotnem zemljišču je moral biti isti predposevek. Kot predhodni posevek ne smejo biti poljščine, po katerih zaradi poznega spravila ni mogoče kakovostno opraviti oranja in predsetvene priprave zemljišča.

Osnovna in predsetvena obdelava tal mora biti opravljena v skladu s Tehnološkimi navodili za integrirano pridelavo poljščin, ki jih letno objavlja Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Pri osnovnem gnojenju se odmerke posameznih hranil prilagodi glede na založenost tal s hranili na podlagi predhodno opravljene analize tal (pH, P₂O₅, K₂O, % organske snovi).

2.2 Zasnova poskusa

Pred izvedbo poskusa se vse sorte, ki bodo vključene v poskus (preskušane in standardne sorte) razvrstijo glede na dolžino pridelovanja (enoletne, dvoletne, večletne) ter šifrirajo.

Poskus se postavi po metodi naključnega bloka v štirih ponovitvah. Celotni poskus na eni lokaciji se poseje isti dan. Setev se opravi strojno s specialno sejalnico za poskuse, globina setve je od 0,5 do

1,5 cm. Optimalni roki setve, gostota setve ter količina semena za posamezno vrsto so navedeni v spodnji preglednici.

Vrsta	Gostota setve (št. kalivih semen/m²)	Količina semena (kg/ha)	Predvideni datum setve
Westerwoldska ljujka (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	800-1300	35-45	01.03. - 15.04.
Mnogocvetna ljujka (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	800-1300	30-40	01.03. - 15.04. (pomlad) 15.08. – 20.09. (jesen)
Orjaška šopulja (<i>Agrostis gigantea</i> (Roth))	3000-6000	6-12	15.08. – 20.09.
Travniški lisičji rep (<i>Alopecurus pratensis</i> L.)	1500-2000	20-25	15.08. – 20.09.
Visoka pahovka (<i>Arrhenatherum elatius</i> Beauv.)	800-1000	40	15.08. – 20.09.
Stoklasa (<i>Bromus</i> L)	800-1000	50	15.08. – 20.09.
Pasja trava (<i>Dactylis glomerata</i> L.)	1000-2000	15-20	15.08. – 20.09.
Trstikasta bilnica (<i>Festuca arundinacea</i> Schreber)	1000-1500	30-40	15.08. – 20.09.
Travniška bilnica (<i>Festuca pratensis</i> Huds.)	1000-1500	35	15.08. – 20.09.
Rdeča bilnica (<i>Festuca rubra</i> L.)	1200-2000	20-30	15.08. – 20.09.
Skrižana ljujka (<i>Lolium x beoucheanum</i> Kunth.)	800-1300	25-35	15.08. – 20.09.
Trpežna ljujka (<i>Lolium perenne</i> L.)	800-1300	20-30	15.08. – 20.09.
Festulolium (<i>Festuca p.</i> Huds.x <i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	800-1300	35	15.08. – 20.09.
Travniški mačji rep (<i>Phleum pratense</i> L.)	2000-3000	15-20	15.08. – 20.09.
Navadna latovka (<i>Poa trivialis</i> L.)	3000-5000	30	15.08. – 20.09.
Travniška latovka (<i>Poa pratensis</i> L.)	3000-5000	30	15.08. – 20.09.
Rumenkasti ovsenec (<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.)	3000-4000	10-15	15.08. – 20.09.

Vrsta	Gostota setve (št. kalivih semen/m ²)	Količina semena (kg/ha)	Predvideni datum setve
Navadna nokota (<i>Lotus corniculatus</i> L.)	1000-1400	15	01.08. – 31.08.
Hmeljna meteljka (<i>Medicago lupulina</i> L.)	700-1000	18-24	01.08. – 31.08.
Esparzeta (<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.)	600-800	120-180*	01.08. – 31.08.
Lucerna (<i>Medicago sativa</i> L.)	1000-1500	25-27	01.08. – 31.08.
Švedska detelja (<i>Trifolium hybridum</i> L.)	1000-1800	15	01.08. – 31.08.
Bela detelja (<i>Trifolium repens</i> L.)	1000-1800	10	01.08. – 31.08.
Inkarnatka (<i>Trifolium incarnatum</i> L.)	800-1000	20-25	15.08. – 31.08.
Aleksandrijska detelja (<i>Trifolium alexandrinum</i> L.)	750-1000	25	15.03. – 30.04.
Perzijska detelja (<i>Trifolium resupinatum</i> L.)	1000-1500	18-20	15.03. – 30.04.
Črna detelja (<i>Trifolium pratense</i> L.)	550-900	20	01.08. – 31.08.

* neoluščeno seme

Po setvi se posevek povalja. Poskus se seje vedno prečno na smer oranja.

Poskus na eni lokaciji se zasnuje, kakor je prikazano v spodnji preglednici.

Površina osnovne parcele	6 - 15 m ²
Število vrst	8
Razdalja med parcelami	Dvakratna medvrstna razdalja
Medvrstna razdalja	10 - 20cm
Razdalja med bloki	1 - 2 m

Upoštevati je treba, da gostota posevka ostane v predpisanih mejah.

2.3 Oskrba poskusa

Obdelava tal, zaščita pred pleveli in škodljivimi organizmi, dognojevanje ter ostali tehnološki ukrepi, ki se izvajajo na poskusni parceli, morajo biti v skladu s Tehnološkimi navodili za integrirano pridelavo poljščin za tekoče leto in s smernicami dobre kmetijske prakse.

2.4 Spravilo pridelka

Spravilo pridelka (košnja) se opravi ob nastopu določene fenofaze. Pri travah se prva košnja izvede ob začetku latenja večine sort v poskusu. Za travniško latovko in rdečo bilnico se prva košnja

opravi v polnem latenju. Prva košnja se pri metuljnicah opravi v fenofazi začetka cvetenja večine sort v poskusu. Pri lucerni se ena košnja na leto izvede v fenofazi sredine cvetenja (cveti 50% rastlin). Naslednje košnje se opravijo na vsakih 6 tednov. Pri travah pašnega tipa (npr. nekatere sorte trpežne ljuljke) se prva košnja opravi v fenofazi bilčenja, naslednje košnje se nato izvedejo na vsake 4 tedne.

3 OPAZOVANJA, VZORČENJA IN MERITVE MED RASTJO

3.1 Beleženje podatkov o poskusu

3.1.1 Vremenske razmere v času poskusa

Beležijo se povprečne temperature (v °C) in padavine (v mm) po dekadah v času trajanja poskusa. Za primerjavo se navedejo večletne povprečne vrednosti iz poskusu najbližje meteorološke postaje.

3.1.2 Datum setve

3.1.3 Datumi ocenjevanj zdravstvenega stanja, opazovanj nastopa fenofaz

3.1.4 Datumi košenj

3.1.5 Tehnološki ukrepi

Izvajanje zaščite pred pleveli in škodljivimi organizmi, gnojenje in drugi tehnološki ukrepi - npr. datum opravila/ukrepa; vrsta in količina uporabljenega FFS ali gnojila.

3.2 Opazovanje in beleženje fenofaz

Opazujejo se fenofaze, ki so navedene v spodnji preglednici.

Razvojna faza	Opis
Vznik	Klični listi prodrejo skozi zemljo na površje, oblikuje se sklenjena vrsta.
Začetek vegetacije	Ozelenitev rastlin po prezimitvi.
Začetek latenja / klasenja pri travah	25% rastlin klasi oziroma lati.
Začetek brstenja pri deteljah	Na 10% rastlin so oblikovani brsti.
Začetek cvetenja	Cveti že 10 % rastlin.
Konec cvetenja	Cveti še 10 % rastlin.

Fenofaze rastlin se beležijo tudi pred vsako košnjo. Preglednica z opisom je podana v Prilogi 1.

3.3 Opazovanja ostalih agronomskih lastnosti

Med trajanjem poskusa se opazujejo in beležijo lastnosti, ki so navedene v spodnji preglednici.

Opazovana lastnost	Opis
Prezimatev rastlin	Prezimatev rastlin se določa na osnovi splošnega izgleda rastlin (vidne poškodbe zaradi mraza) ter na osnovi razlik v praznih mestih jeseni in spomladi po prezimitvi. Lastnost se ocenjuje vizuelno z ocenami od 1 do 9. Preglednica z ocenami je podana v Prilogi 2. Prezimatev lahko v nekaterih primerih (jasno izražena propadla mesta po prezimitvi) podamo tudi relativno v %.
Poleg rastlin	Za poleggle rastline se štejejo tiste, ki imajo steblo za več kot 30°

	nagnjeno od navpičnice. Ocenjuje se vsaka osnovna parcela, in sicer po fenofazi latenja (klasenja) pri travah oziroma cvetenja pri metuljnicah z ocenami od 1 do 9, pri čemer predstavlja 1 stanje brez poleganja, 9 pa popolnoma polegla rastline. Pri poleglih rastlinah navedemo tudi vzrok (npr. močan veter, naliv, toča, ipd.). Preglednica z ocenami za poleganje rastlin je podana v Prilogi 2, ki je sestavni del te metode.
Olistanost rastlin	Lastnost se ocenjuje pri lucerni ob prvi košnji. Na vsaki osnovni parceli se vizuelno določa delež olistanosti z oceno od 1 do 9. Preglednica z ocenami je podana v Prilogi 2.
Višina rastline	Višina rastlin se izmeri pred prvo košnjo. Pri nepolegtem posevku se na treh mestih na vsaki parceli z merilno letvijo izmeri povprečna višina rastlin. Pri polegtem posevku se na vsaki parceli izmeri 10 naključno izbranih rastlin. V opazovalni zvezek se vnese povprečna višina rastlin v cm.
Zapleveljenost posevka	Kot plevel se štejejo vse rastline, ki se razlikujejo od opazovane sorte. Zapleveljenost posevka se ocenjuje na vsaki osnovni parceli pred vsako košnjo z ocenami od 1 do 9. Preglednica z ocenami je podana v Prilogi 2.
Pokrovnost posevka	Pokrovnost posevka označuje razraščanje trav in detelj v medvrstni prostor. Ocenjujejo se naslednje vrste: travniška latovka, rdeča bilnica, orjaška šopolja, trpežna ljuljka, mačji rep in bela detelja. Lastnost se ocenjuje po prvi košnji na vsaki osnovni parceli z ocenami od 1 do 9. Preglednica z ocenami je podana v Prilogi 2.
Prazna mesta	Prazna mesta se ocenjujejo po vzniku, pred zimo, po začetku vegetacije in po vsaki košnji. Pojav se ocenjuje na vsaki osnovni parceli z ocenami od 1 do 9. Preglednica z ocenami je podana v Prilogi 2.

3.4 Ocenjevanje zdravstvenega stanja

Med rastjo se na poskusnih mestih pri vseh sortah, ki so vključene v poskus, spremlja pojav bolezní in škodljivcev, pri čemer se opravi vsaj 2 opazovanja od fenofaze latenja (pri travah) oz. brstenja (pri metuljnicah) do konca cvetenja. Seznam pomembnejših bolezní in škodljivcev trav in metuljnic, metode spremljanja zdravstvenega stanja in kriteriji za ocenjevanje pojava bolezní so navedeni v Prilogi 3. V primeru pojava ostalih bolezní ali škodljivcev je potrebno pojav evidentirati in ustrezno oceniti intenziteto napada z deležem prizadetih rastlin.

4 LABORATORIJSKE ANALIZE TER DRUGE MERITVE IN OPAZOVANJA OB IN PO SPRAVILU

4.1 Določitev pridelka

Za določitev pridelka se določi masa zelinja v kg / parcelo tako, da se neposredno po košnji stehta ves pridelek posamezne sorte v vsaki ponovitvi posebej. Masa zelinja se določi na 0,05 kg natančno. Pri izračunu pridelka sorte se sorazmerno upošteva oceno zapleveljenosti posevka. Pri oceni zapleveljenosti 7 ali več se pridelek ne določa.

Pridelek se izrazi v t SS (suha snov) na ha.

4.2 Druge meritve, ocene in opazovanja

4.2.1 Vzorčenje in priprava vzorcev

Povprečni vzorec zelinja (približno 1 kg) se odvzame iz vseh ponovitev neposredno po košnji in tehtanju. Vzorec se suši pri 60 °C vsaj 48 ur oz. dokler se masa vzorca ne spreminja več. Po končanem sušenju se vzorec ohladi na sobni temperaturi v suhem prostoru (približno 2 uri) in stehta za določitev zračno suhe snovi. Vzorce se nato zmelje z mlinom skozi 4 mm sito. Na zmletem materialu se opravi podvzorčenje z delilcem vzorcev. Končni vzorec (cca 250 g) se ponovno zmelje z laboratorijskim mlinom skozi 1 mm sito.. Vzorce se označi z registrsko številko sorte in poskusa ter oznako zaporedne košnje. Vzorce se do laboratorijskih analiz hrani v zaprti polietilenski vrečki.

4.2.2 Laboratorijske analize

Analiza	Metoda analize oz. standard
Higroskopska vlaga	73/47/EEC
Surove beljakovine	SIST ISO 5983-2:2005
Surove vlaknine	SIST ISO 5498:1995
Surovi pepel	SIST ISO 5984:2003
Surove maščobe	98/64 EC

4.2.3 Hranilna vrednost in prebavljivost krme

Kemično sestavo in vsebnost neto energije za laktacijo (NEL) v vzorcih krme se določi s pomočjo bližnje infrardeče refleksijske spektroskopije (NIRS). Umeritvene enačbe za NIRS so izdelane na podlagi velikega števila vzorcev z znano sestavo in vsebnostjo NEL, ki je bila določena z *in vitro* metodo z vampovim sokom. Gre torej za metodo, ki presega ocenjevanje krme zgolj na podlagi kemične sestave in je prilagojena slovenskim rastnim razmeram. Zaradi razlik med krmo različnih košenj se analizira vzorce vsake košnje posebej. Vsako leto se z namenom posodabljanja baze, del vseh vzorcev (10-15%) analizira z standardnimi analitskimi postopki ter jim po potrebi, glede na parametre zanesljivosti NIRS, določi *in vitro* prebavljivost.

Pri vrstah, kjer zaradi majhnega števila preskušanj umeritvene enačbe za NIRS še niso razvite (npr. hmeljna metelka, esparzeta, švedska detelja, aleksandrijska detelja, perzijska detelja, rumenkasti ovsenec, stoklase, travniški lisičji rep), se hranilna vrednost oceni na podlagi kemične sestave vzorca (pepel, surove beljakovine, surova vlaknina) in prebavljivostnih koeficientov iz razpoložljivih prehranskih tabel. Če je za posamezne vrste in košnje dovolj tabelaričnih podatkov (DLG, 1982; INRA, 1989; DLG, 1991, ...), se z namenom ocenjevanja prebavljivosti posameznih hranil lahko izdelata regresijske enačbe.

5 OBDELAVA PODATKOV IN VREDNOTENJE REZULTATOV

5.1 **Veljavnost poskusa**

Veljavnost preskušanja opredeljujeta 2 faktorja, in sicer:

- pravilnost izvedbe med rastno dobo,
- statistična analiza pridelka SS.

5.1.1 Pravilnost izvedbe

V primeru prizadetosti poskusa zaradi pojava abiotičnih dejavnikov (npr. toča, močan veter), se za tekoče leto lahko zavrže celotno preskušanje na določeni lokaciji. O izločitvi rezultatov s posamezne lokacije odloča sortna komisija.

5.1.2 Statistična analiza

Pri statističnem ovrednotenju pridelka SS, ki je eden od pokazateljev korektnosti opravljenega poskusa, se upoštevajo naslednja merila:

- če je $KV < 24 \%$ je preizkušanje veljavno,
- če je $KV > 25 \%$ se preizkušanje zavrže.

V primeru, da je vrednost koeficienta variacije visoka, jo je potrebno obrazložiti.

5.2 Statistična obdelava podatkov

Obdelajo se naslednji rezultati preizkušanja:

- pridelek SS .

Enoletni rezultati pridelka SS se obdelajo po statistični metodi analize variance (Anova), razlike med njimi se zaznavajo s pomočjo Duncanovega testa mnogoterih primerjav (ali LSD testom) s 95 % intervalom zaupanja.

Večletni rezultati pridelka SS ter ostalih lastnosti se ovrednotijo po indeks sistemu. Gre za povezan sistem zasnovane poskusov z večjim številom standardnih sort in načina vrednotenja večletnih rezultatov, ki omogočata neposredno primerjavo gospodarsko pomembnih lastnosti sort trav in metuljnic ne glede na obdobje, ko so bile preizkušene. Za lažje in bolj zanesljivo vrednotenje rezultatov preizkušanja se lahko za posamezne gospodarsko pomembne lastnosti določi koeficiente glede na pomen teh lastnosti v naših rastnih razmerah. Koeficiente določi sortna komisija.

Na podlagi obdelanih rezultatov preizkušanja je potrebno za posamezno sorto v postopku vpisa v SL podati mnenje o primernosti pridelave v določenih ekoloških razmerah.

6 POROČANJE IN POSREDOVANJE REZULTATOV

Podatki se letno obdelajo in prikažejo za vsako lokacijo. Kasneje se ovrednotijo na nivoju sorte in prikažejo v končnem poročilu, ki mora vsebovati:

- opis lokacij preizkušanja,
- seznam preizkušenih sort (označijo se s šiframi in registrskimi številkami), vključno s standardnimi sortami,
- opis izvedbe poskusa,
- statistično ovrednotene rezultate.

Po namenu preizkušanja se rezultate deli na:

- rezultate za preizkušanje VPU sort trav in metuljnic,
- rezultate za PPS trav in metuljnic.

Izvajalec preizkušanja pripravi vmesna (letna) in končna poročila preizkušanja VPU sort za potrebe sortne komisije oz. PPS in jih pošlje Upravi. Rezultati se posredujejo do 15. februarja po letu opazovanj in meritve sort (vključno z rezultati kakovostnih parametrov).

PRILOGA 1

- Razvojna faza ob košnji

Oznaka razvojne faze	Opis	
	Trave	Metuljnice
1	razvoj listov (razraščanje)	razvoj listov (rozeta)
2	podaljšano steblo (bilčenje)	podaljšano steblo (bilčenje)
3	začetek latenja oz. klasenja	začetek brstenja
4	latenje oz. klasenje (75 % rastlin)	polno brstenje (75 % rastlin)
5	konec latenja	brsti pred cvetenjem
6	začetek cvetenja	začetek cvetenja
7	polno cvetenje	polno cvetenje
8	konec cvetenja	konec cvetenja
9	zorenje	zorenje

PRILOGA 2

– Ocene za poleganje rastlin

Trave

Ocena	Pomen
1	Ni poleganja
3	Na celi parceli rastline nagnjene za 30° ali močan poleg na 1/4 parcele
5	Na celi parceli rastline nagnjene za 45° ali močno poleganje na 1/2 parcele
7	Na celi parceli rastline nagnjene za 60° ali močno poleganje na 3/4 parcele
9	Popolno poleganje

Metuljnice

Ocena	Pomen
1	Ni poleganja
3	Na celi parceli rastline ležijo z 1/4 svoje dolžine na tleh ali močno poleganje na 1/4 parcele
5	Na celi parceli rastline ležijo z 1/2 svoje dolžine na tleh ali močno poleganje na 1/2 parcele
7	Na celi parceli rastline ležijo z 3/4 svoje dolžine na tleh ali močno poleganje na 3/4 parcele
9	Popolno poleganje

– Ocene za zapleveljenost posevka in prazna mesta

Ocena	Pomen
1	Pod 1 % plevelov oziroma praznih mest
2	1 – 5 % plevelov oziroma praznih mest
3	6 – 10 % plevelov oziroma praznih mest
4	11 – 15 % plevelov oziroma praznih mest
5	16 – 20 % plevelov oziroma praznih mest
6	21 – 40 % plevelov oziroma praznih mest
7	41 – 60 % plevelov oziroma praznih mest
8	61 – 80 % plevelov oziroma praznih mest
9	Nad 80 % plevelov oziroma praznih mest

– **Ocene za pokrovnost posevka**

Ocena	Pomen
1	Zelo majhna
3	Majhna
5	Srednja
7	Velika
9	Zelo velika

PRILOGA 3

– Ocena okužbe z rastlinskimi boleznimi in škodljivci

Pri oceni okužbe z rastlinskimi boleznimi in škodljivci se opazujejo organizmi, ki so označeni v spodnji preglednici.

Škodljivi organizmi	Opis metode
Pri travah	
Žitna pepelovka (<i>Erysiphe graminis</i>)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov.
Rje (<i>Puccinia</i> sp.)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov.
Fuzarioze (<i>Fusarium</i> sp.)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov.
Pri metuljnicah	
Deteljna rja (<i>Uromyces trifolii</i>)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov..
Lucernina rja (<i>Uromices striatus</i>)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov.
Listni ožig detelje (<i>Pseudopeziza trifolii</i>)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov.
Zeljna pepelovka (<i>Erysiphe polygoni</i>)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov.
Deteljna in lucernina plesen (<i>Peronospora trifoliorum</i>)	Odpornost sorte in stopnja poškodbe se oceni vizualno na vsaki osnovni parceli z ocenami, ki so navedene v Osnovni shemi za bonitiranje bolezenskih znakov.

– Osnovna shema za bonitiranje bolezenskih znakov ali poškodb

Ocena	Pomen
1	Ni bolezenskih znakov ali poškodb
2	Zelo malo bolezenskih znakov ali poškodb
3	Malo bolezenskih znakov ali poškodb
4	Malo do srednje močni bolezenski znaki ali poškodbe
5	Srednje močni bolezenski znaki ali poškodbe
6	Srednje močni do močni bolezenski znaki ali poškodbe
7	Močni bolezenski znaki ali poškodbe
8	Močni do zelo močni bolezenski znaki ali poškodbe
9	Zelo močni bolezenski znaki ali poškodbe