

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE I ŠUMARSTVA

Na temelju članka 16. stavka 3. članka 22. stavka 1. uz suglasnost ravnatelja Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo, članka 23. stavka 4. članka 25. stavka 3. članka 28. stavka 6. članka 31. stavka 4. članka 34. stavka 3. članka 35. stavka 5. članka 38. stavka 3. i članka 40. stavka 2. članka 95. stavka 3. Zakona o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja («Narodne novine» br. 131/97.) ministar poljoprivrede i šumarstva donosi

**PRAVILNIK
O TEMELJNIM ZAHTJEVIMA ZA KAKVOĆU, PAKIRANJE I
DEKLARIRANJE SJEMENA POLJOPRIVREDNOG BILJA****I. OSNOVNE ODREDBE****Članak 1.**

Ovim pravilnikom propisuju se načini i postupci ispitivanja, metode temeljnih zahtjeva za kakvoću sjemena, pakiranje, deklariranje i uvjeti držanja sjemena, presadnica i micelija gljiva u prometu, vođenje evidencije o masi preuzetog naturalnog i doradenog sjemena, te određeni obrasci, koji su sastavni dio ovog pravilnika.

Članak 2.

Sjeme je prema ovom pravilniku: sjeme poljoprivrednog bilja, voća, cvijeća, aromatičnog i ljekovitog bilja, te gomolji, lukovice, lučice i micelij gljiva, koji se upotrebljavaju kao sjemenski materijal za sjetvu, sadnju i razmnožavanje (u nastavku teksta »sjeme«).

Obloženo sjeme jest: pilirano, inkrustrirano i granulirano sjeme, sjeme u vrpcama i drugi oblici obloženog sjemena.

Micelij gljiva jest: čista kultura micelija, micelij na različitim podlagama zrna pšenice, raži itd., micelij umiješan u posebno pripremljen supstrat za uzgoj gljiva.

Članak 3.

Sjeme mora zadovoljavati uvjetima utvrđenim odredbama ovog pravilnika u pogledu čistoće, prisutnosti drugih vrsta poljoprivrednog bilja, korova, energije klijanja, klijavosti, udjela vlage i drugih svojstava.

II. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA KAKVOĆU SJEMENA

1. Ispitivanje kakvoće

Članak 4.

Ispitivanjem kakvoće sjemena utvrđuje se: čistoća, klijavost, vlaga i zdravstveno stanje, a za određene biljne vrste i energija klijanja, masa 1000 sjemenki i druga svojstva.

Kakvoća sjemena ispituje se na način i prema postupku što su utvrđeni u metodama ispitivanja sjemena.

Temeljni zahtjevi za kakvoću u pogledu zdravstvenog stanja sjemena moraju odgovarati uvjetima koji su utvrđeni prema Zakonu o zaštiti bilja (»Narodne novine«, br. 10/94.) i Pravilniku o obveznom zdravstvenom stanju usjeva i objekata, sjemena i sadnog materijala poljoprivrednog i šumskog bilja (»Narodne novine«, br. 53/91., 11/94., 11/95., 9/99.).

Čistoća sjemena, energija klijanja, klijavost sjemena, prisutnost sjemena drugih vrsta poljoprivrednog bilja i korova u uzorku sjemena moraju biti u granicama dopuštenih odstupanja koja su navedena uz ovaj pravilnik i njegovim su sastavnim dijelom.

Obvezatnoj kontroli kakvoće sjemena (post-kontroli) u inspekcijskom postupku podliježe najmanje 10% od ukupno proizvedenih i uvezenih partija sjemena u tijeku jedne godine.

Broj uzetih uzoraka, vrsta sjemena i lokacija uzimanja (dorada i promet) po svakom županijskom poljoprivrednom inspektoratu i poljoprivrednom inspektoratu grada Zagreba određuje inspektor bilinogojstva i inspektor zaštite bilja u Ministarstvu poljoprivrede i šumarstva.

Uzorci za post-kontrolu dostavljaju se Zavodu za sjemenarstvo i rasadničarstvo u Osijeku (u daljnjem tekstu »Zavod«).

Troškove utvrđivanja kakvoće sjemena, prema stavku 1. i 2. ovog članka snosi Zavod ako je kakvoća sjemena bila sukladna propisima, a vlasnik sjemena (odnosno dorađivač) dužan je podmiriti troškove analize i superanalize ako kakvoća sjemena nije bila sukladna propisima.

2. Postupak uzimanja uzoraka

Članak 5.

Uzimanje uzoraka sjemena jest uzimanje i formiranje uzoraka, njihovo pakiranje, obilježavanje, prijevoz, čuvanje i drugi postupci do trenutka ispitivanja.

Uzorak predstavlja prosječnu kakvoću partije sjemena iz koje je uzet.

Partija sjemena mora biti uskladištena tako da svi njezini dijelovi budu dostupni za uzimanje uzoraka.

Prema načinu uzimanja uzoraka i prema svrsi kojoj služi uzorak može biti: pojedinačni, zbrojni i prosječni uzorak, uzorak za vlagu, radni uzorak te uzorak za utvrđivanje prisutnosti drugih vrsta.

Članak 6.

Pojedinačni uzorak sjemena jest količina sjemena koja je izmjenično uzeta s vrha, iz sredine i s dna iz pojedinih pakiranja u partiji sjemena.

Zbrojni uzorak čine svi pojedinačni uzorci uzeti iz određenog broja pojedinačnih pakiranja u toj partiji sjemena u isto vrijeme i na isti način (ručno odnosno automatskim uzimačem uzoraka na liniji dorade).

Zbrojni uzorak formira se sastavljanjem i miješanjem pojedinačnih uzoraka iz jedne partije sjemena i služi za dobivanje prosječnoga uzorka i uzorka za vlagu.

Prosječni uzorak služi za dobivanje radnih uzoraka iz kojih se ispituje čistoća, klijavost, energija klijanja, masa 1000 sjemenki, vitalnost i zdravstveno stanje te utvrđuje prisutnost drugih vrsta, a i za posebno zahtijevana ispitivanja.

Uzorak za vlagu služi za ispitivanje udjela vode u sjemenu.

Uzorak za utvrđivanje prisutnosti drugih vrsta služi za utvrđivanje broja drugih vrsta odnosno rodova koji ne pripadaju toj partiji sjemena.

Članak 7.

Uzimanje uzoraka, formiranje zbrojnog uzorka, prosječnog uzorka i uzorka za vlagu obavlja se u prisutnosti vlasnika odnosno korisnika sjemena i predstavnika laboratorija koji će obavljati ispitivanje sjemena.

Uzorci iz stavka 1. ovog članka uzimaju se izjednačavanjem sadržaja zbrojnog uzorka, koji se stavlja na ravnu, čistu i suhu podlogu, izmiješa i poravna tako da se dobije sloj do 2 cm debljine za krupno odnosno do 1 cm debljine za sitno sjeme, što se ponavlja više puta da bi se uzorkovani sadržaj sjemena izjednačio. Tako pripremljen zbrojni uzorak razdijeli se na više polja pravilnog oblika iz kojih se izmjenično s pomoću laboratorijske žlice, od dna prema vrhu sloja izdvajaju odgovarajuće količine za formiranje prosječnog uzorka i uzorka za vlagu. Ti se uzorci mogu dobiti i s pomoću posebnog razdjeljivača uzoraka.

Članak 8.

Vlasnik sjemena obvezatan je podnijeti prijavu za uzimanje uzorka za ispitivanje kakvoće svake partije sjemena koju namjerava staviti u promet.

Sjeme iz uvoza koje prati propisana dokumentacija iz članka 26. i 27. ovog Pravilnika ne podliježe obvezatnom utvrđivanju kakvoće.

Prijava iz stavka 1. podnosi se ovlaštenom laboratoriju za ispitivanje kakvoće sjemena, upisanom u Upisnik laboratorija, na obrascu br. 1. u prilogu.

Ovlašteni laboratorij kojem je podnesena prijava iz stavka 2. ovog članka dužan je nakon ispitivanja podnosiocu prijave dostaviti izvješće o kakvoći sjemena na obrascu br. 2.

Obrasci 1. i 2. tiskani su uz ovaj pravilnik i njegovim su sastavnim dijelom.

Sjeme iz uvoza podliježe obvezatnom zdravstvenom pregledu na graničnom prijelazu sukladno odredbi članka 28. Zakona o zaštiti bilja.

Članak 9.

Veličina prosječnog uzorka, radnog uzorka i uzorka za utvrđivanje prisutnosti drugih vrsta utvrđena je u temeljnim zahtjevima za kakvoću sjemena, osim uzoraka za vlagu, koji treba sadržavati najmanje 100 g za krupno ili 50 g za sitno sjeme odnosno manje od 50 g za iznimne slučajeve predviđene u članku 14. ovog pravilnika.

Prosječni uzorak sjemena s ovojnicom (pilirano, inkrustrirano i granulirano sjeme) mora sadržavati najmanje 25000 sjemenki, a prosječni uzorak sjemena u vrpcama najmanje 10000 sjemenki.

Članak 10.

Pojedinačni uzorci sjemena mogu se uzimati ubadačima različitih tipova (šila, sonde i sl.) te rukom ili uređajem za automatsko uzimanje uzoraka, ovisno o fizikalnim svojstvima sjemena, svrsi uzimanja uzoraka, vrsti pakiranja, načinu uskladištenja i opremi za doradu sjemena.

Uzorak iz partije gomolja i lukovica uzima se otvaranjem ambalaže iz koje se, slučajnim izborom, iz tri do osam pakiranja uzima najmanje po 100 gomolja, a za uzorak iz partije lukovica uzima se tri puta po pola kilograma. U tu svrhu otvorena ambalaža mora se odmah nakon uzimanja uzoraka ponovno zatvoriti na način utvrđen u članku 24. ovog pravilnika.

Uzorak gomolja odnosno lukovica, uzet na način utvrđen u stavku 2. ovog članka, dijeli se na tri jednaka dijela koji se posebno pakiraju u papirne, platnene ili jutene vreće, zatvaraju i plombiraju. U tom slučaju ne uzima se posebni uzorak za vlagu.

Članak 11.

Za partiju sjemena u vrećama ili u drugoj vrsti ambalaže uzima se ovaj najmanji broj pojedinačnih uzoraka:

do pet pakiranja u partiji	po jedan uzorak iz svakog pakiranja, ali ne manje od pet pojedinačnih uzoraka,
od 6 do 30 pakiranja u partiji	jedan uzorak iz svakog trećeg pakiranja, ali ne manje od pet pojedinačnih uzoraka,
od 31 do 400 pakiranja u partiji	jedan uzorak iz svakoga petog pakiranja, ali ne manje od 10 pojedinačnih uzoraka,
više od 401 pakiranje u partiji	jedan uzorak iz svakog sedmog pakiranja, ali ne manje od 80 pojedinačnih uzoraka.

Sjeme pakirano u mala pakiranja (kutije i vrećice) grupira se u osnovne jedinice po 100 kg (npr. 20 pakiranja po 5 kg; 25 pakiranja po 4 kg; 50 pakiranja po 2 kg; 100 pakiranja po 1 kg ili neka druga veličina posebnog pakiranja) i za svaku tu jedinicu uzorak se uzima na način iz stavka 1. ovog članka.

Članak 12.

Ako je sjeme u rasutom stanju u rinfuzi (skladište, brod, tegljenica, vagon, kamion, kontejner, prikolica i dr.), uzima se ovaj broj uzoraka:

do 500 kg	najmanje pet pojedinačnih uzoraka,
od 501 do 3 000 kg	jedan pojedinačni uzorak na svakih 300 kg sjemena, ali ne manje od pet uzoraka,
od 3001 do 20 000 kg	jedan pojedinačni uzorak na svakih 500 kg sjemena, ali ne manje od 10 uzoraka,
više od 20 000 kg	jedan pojedinačni uzorak na svakih 700 kg sjemena, ali ne manje od 40 uzoraka.

Članak 13.

Ako je neto masa jednog pakiranja sjemena jednaka najmanjoj masi prosječnog uzorka ili manja od najmanje mase prosječnog uzorka, a nije moguće formirati partiju sjemena prema odredbi članka 11. stavka 2. ovog pravilnika, uzet će se, prema slobodnom izboru, onoliko pojedinačnih pakiranja koliko je potrebno da se postigne trostruka masa prosječnog uzorka.

Pakiranja uzeta na način utvrđen u stavku 1. ovog članka dijele se na tri jednaka dijela i svaki se dio posebno pakira u ambalažu, zatvara i plombira.

Članak 14.

U iznimnim slučajevima, kad se uzima uzorak izrazito skupog izvornog ili drugog visokovrijednog sjemena, proizvedenog u ograničenim količinama značajnim za daljnju reprodukciju, uzorak može imati manju masu od propisane

mase, ali toliko da je iz nje moguće ispitivati kakvoću tog sjemena, a u obrasce 1. i 2. iz članka 8. ovog pravilnika unosi se napomena o masi uzetog uzorka ili broju sjemenki uzetog uzorka.

Članak 15.

Prosječni uzorak pakira se u čistu, suhu i neupotrebjavanu papirnu, plastičnu, platnenu i sličnu vreću, obilježava se rednim brojem partije sjemena i dostavlja laboratoriju za ispitivanje kakvoće sjemena. Ako osoba koja je uzela uzorke ne nosi uzorke uza se, oni se pakiraju u jutenu ili plastičnu vreću, plombiraju ili zapečate i tako dostavljaju laboratoriju.

Uzorak za ispitivanje udjela vlage pakira se u čistu i suhu staklenu, limenu ili plastičnu bočicu odnosno posudu ili polietilensku vrećicu najmanje 0,05 mm debljine. Bočica odnosno posuda ili vrećica hermetički se zatvaraju i pečate preko zatvarača odnosno vezuju uzicom i plombiraju. Bočica, posuda, odnosno vrećica, mora biti napunjena sjemenom do ruba zatvarača odnosno do ruba zatvaranja.

Uzorci iz st. 1. i 2. ovog članka zatvaraju se tako da se onemogući otvaranje upakiranog uzorka bez oštećenja ambalaže odnosno pečata ili plombe. Do proteka roka važenja deklaracije uzorci sjemena čuvaju se u posebnom prostoru (suhom i čistom, uz mogućnost provjetravanja) tako da se sačuvaju osnovna svojstva uzorka sjemena.

Članak 16.

Pri uzimanju uzoraka sjemena za inspekcijske potrebe formiraju se iz zbrojnog uzorka tri prosječna uzorka i tri uzorka za ispitivanje udjela vlage u sjemenu. Po jedan uzorak sjemena iz stavka 1. ovog članka ostavlja se pravnoj osobi odnosno osobi čije je sjeme, a po dva od tih uzoraka dostavljaju se zavodu koji ispituje sjeme. Zavod jedan uzorak upotrebljava za ispitivanje, a drugi uzorak zadržava šest mjeseci za slučaj ponovnog ispitivanja (superanaliza), osim uzoraka gomolja i lukovica, koji se čuvaju 30 dana.

Uzorak za vlagu važi 48 sati.

Članak 17.

Uzorak sjemena uzet za inspekcijske potrebe pakira se prema postupku iz članka 15. ovoga pravilnika i obvezatno se pečati voskom ili plombira. Na pečatu odnosno plombi mora biti vidljiva oznaka plombe, pravne osobe, čiji je uzorak inspektor uzeo. Pečat ili plomba stavljaju se tako da se onemogući otvaranje ambalaže bez oštećenja pečata odnosno plombe.

Na ambalažu uzorka za inspekcijske potrebe stavlja se naljepnica (etiketa) koja sadrži:

1. šifru uzorka;
2. vrstu bilja, sortu i kategoriju sjemena;
3. godinu proizvodnje sjemena;
4. broj deklaracije;
5. datum uzimanja uzorka;
6. naziv preparata kojim je sjeme tretirano;
7. potpis inspektora koji je uzeo uzorak.

Članak 18.

Zapisnik o uzimanju uzoraka za potrebe ispitivanja sjemena radi deklariranja sjemena vodi se na obrascu br. 3, tiskanom u prilogu.

Zapisnik o uzimanju uzorka za inspekcijske potrebe sastavlja se nakon uzimanja uzorka i sadrži naziv i sjedište pravne osobe, odnosno ime vlasnika odnosno korisnika sjemena, redni broj partije sjemena i broj pakiranja u toj partiji odnosno dijelu partije te broj deklaracije; vrstu i oblik ambalaže te količinu sjemena u pojedinačnom pakiranju; način zatvaranja, plombiranja i deklariranja ambalaže; podatke iz deklaracije uz otpremnicu; mjesto i uvjete smještaja i skladištenja, a za sjeme u rinfuzi i visinu i površinu skladišta; broj, datum otpremnice i tovarnog lista, broj vagona, kamiona ili drugog prijevoznog sredstva; količinu sjemena od koje je uzet uzorak; broj pakiranja iz kojih su uzeti pojedinačni uzorci; mjesto i datum uzimanja uzorka te šifru kojom je inspektor označio uzorak.

U zapisnik se unose i podaci o specifičnim okolnostima koje bi mogle utjecati na kakvoću sjemena, ako su takve okolnosti postojale pri uzimanju uzorka, uz naznaku da je uzorak uzet na način utvrđen ovim pravilnikom. Ovaj se zapisnik dostavlja vlasniku odnosno korisniku sjemena i dorađivaču odnosno uvozniku.

Članak 19.

Zavod kome su dostavljeni uzorci za analizu za inspekcijske potrebe dužan je tri primjerka izvješća o kakvoći sjemena iz članka 8. stavka 4. ovog pravilnika dostaviti inspektorima koji je prijavio uzorak.

Inspektor bilinogojstva zadržava prvi primjerak izvješća, drugi dostavlja pravnoj osobi ili vlasniku odnosno korisniku sjemena, a treći primjerak, sa zapisnikom, pravnoj osobi koja je sjeme deklarirala.

Pravna osoba ili osoba iz stavka 2. ovog članka, u roku osam dana od dana primitka izvješća, može tražiti ponovno ispitivanje sjemena, a u tom će slučaju nadležni inspektor odrediti drugi ovlašteni laboratorij koji će obaviti to ispitivanje.

Zavod za sjemenarstvo koji je obavio prvo ispitivanje sjemena dostavlja uzorak iz članka 16. stavka 2. ovog pravilnika drugom ovlaštenom laboratoriju koji je nadležni inspektor odredio za ponovno ispitivanje odnosno superanalizu.

III. PAKIRANJE I DEKLARIRANJE SJEMENA, PRESADNICA I MICELIJA GLJIVA

Članak 20.

Sjeme, presadnice i micelij gljiva pakiraju se u partije sjemena.

Partija sjemena jest određena količina sjemena, izjednačene kakvoće iste vrste, sorte, kategorije, sortne čistoće, godine proizvodnje i podrijetla, obilježena i opskrbljena propisanim dokumentima.

Partija sjemena biljnih vrsta, koje nemaju priznate sorte, (cvijeće, ljekovito, aromatično i hortikulturno bilje) jest određena količina sjemena koju je proizveo jedan proizvođač u tijeku iste godine, a koju prati propisana dokumentacija o kakvoći sjemena.

Partija presadnica jest proizvedena određena količina presadnica, koja je pod određenim rednim brojem upisana u knjigu evidencije o proizvodnji presadnica.

Partija dopuštene mješavine sjemena jest količina sjemena do 10 000 kg proizvedena u tijeku jedne godine, obilježena i opskrbljena propisanim dokumentima.

Gornja granica za veličinu partije određena je u normama kakvoće sjemena, osim za sjeme u vrpcama. Za sjeme s ovojnicom dopušteno je odstupanje u veličini partije do 5 % za dodani inertni materijal (ovojnica i sl.).

Partija sjemena mora biti označena brojem deklaracije prema kojem se može ustanoviti vjerodostojnost za svako pojedinačno pakiranje u toj partiji.

Kalibrirano sjeme i drugi oblici prema veličini, obliku i izjednačenosti sjemena pakiraju se prema frakcijama u posebne partije.

Sjeme se može pakirati i prema broju sjemenki.

»Pakiranja u jednoj partiji sjemena moraju biti iste neto mase izuzev pakiranja: sjemena povrća, cvijeća, krmnog, ljekovitog, aromatičnog bilja, lukovica, lučica, gomolja i podanaka, neto mase pakiranja od 1 kilogram i manje koja ne moraju biti iste neto mase.«

»Pakiranja po broju sjemenki, lukovica, gomolja i podanaka moraju biti istog broja sjemenki, lukovica, gomolja i podanaka.«

Partija micelija gljiva i presadnica ne mora biti pakirana u jednaka pakiranja.

Članak 21.

Sjeme se pakira u neoštećene čiste, suhe, dovoljno jake i čvrste vreće, vrećice, kutije i kontejnere koje je moguće zapečatiti i obilježiti jedinstvenom oznakom za identifikaciju.

Materijali za ambalažu sjemena mogu biti od prirodnih ili umjetnih vlakana, papira, impregniranog materijala, plastičnih i metalnih folija ili njihovih kombinacija.

Članak 22.

Gomolji, lukovice i drugi dijelovi poljoprivrednog bilja koji su označeni kao sjeme mogu se pakirati i u košare, sanduke, vreće i sličnu ambalažu.

Presadnice golog korijena i proizvedene u prešanim blokovima, pakiraju se u sandučiće, kutije i sl., presadnice proizvedene u kontejnerima prodaju se zajedno s kontejnerima.

Micelij koji se stavlja u promet mora biti pakiran u odgovarajuću ambalažu.

Članak 23.

Sjeme namijenjeno izvozu može se pakirati i na način predviđen ugovorom između prodavača i inozemnog kupca, ali tako da se udovolji prijevoznoj i drugoj manipulaciji do krajnjeg odredišta.

Članak 24.

Ambalaža se mora zatvoriti i plombirati tako da se može ustanoviti da je sjeme originalno pakirano odnosno da se može uočiti svaka radnja kojom bi se povrijedila originalnost pakiranja.

Ako se ambalaža zatvara vezivanjem, stavlja se metalna ili plastična plomba. Vezuje se tako da se ambalaža ne može otvoriti bez skidanja odnosno oštećenja plombe. Na plombi mora biti vidljivo ispisana oznaka pravne osobe koja je sjeme pakirala. Ambalaža je plombirana i kad je zatvorena prošivanjem ili lijepljenjem strojem (toplinski, pod tlakom, vreće s ventilom i sl.).

Članak 25.

Prilikom zatvaranja ambalaže na nju se učvršćuje deklaracija.

Ako se ambalaža zatvara prošivanjem strojem, deklaracija koja se stavlja na ambalažu prošije se ili utiskuje odnosno lijepi na ambalažu.

Ako se ambalaža zatvara lijepljenjem, deklaracija se utiskuje ili lijepi na ambalažu, a ako je ambalaža prozirna, deklaracija se može staviti na vidljivo mjesto u ambalaži.

Ako se ambalaža zatvara vezivanjem, deklaracija se vezuje za ambalažu i osigurava plombom.

Članak 26.

Sjeme iz domaće proizvodnje deklarira se temeljem dokumenata koji moraju pratiti proizvodnju sjemena:

1. uvjerenja o priznavanju sjemenskog usjeva;
2. svjedodžbe o zdravstvenom stanju usjeva;
3. izvješće o kakvoći sjemena poljoprivrednog bilja.

Ovisno o vrsti bilja, sjeme iz uvoza deklarira se temeljem dokumenata koji moraju pratiti sjeme:

1. certifikat o sortnosti (OECD);
2. certifikat o kakvoći sjemena (ISTA) i
3. certifikat o zdravstvenom stanju bilja (Fitocertifikat).

Popis biljnih vrsta koje jesu u sustavu OECD certificiranja, tiskan je uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Povrtno bilje nije u sustavu OECD certificiranja.

Ostale biljne vrste koje nisu u sustavu OECD certificiranja, kod određenih vrsta (krumpir, lučica) moraju pratiti certifikat o sortnosti izdan od nadležne državne ustanove (NAK, NAKG, ENSA) zemlje izvoznice.

U slučaju prepakiranja sjemena u manja pakiranja nova deklaracija se izdaje na temelju važeće deklaracije.

Članak 27.

Presadnice, deklarira proizvođač temeljem deklaracije o kakvoći sjemena iz kojeg je proizvedeno, a micelij jestivih i ljekovitih gljiva deklarira proizvođač odnosno uvoznik prema odredbama ovog pravilnika.

Presadnice i micelij jestivih i ljekovitih gljiva nemaju deklaraciju na ambalaži.

Obrazac deklaracije uz otpremnicu s propisanim sadržajem dan je na obrascu br. 8 za presadnice i micelij gljiva. Obrazac je tiskan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Za presadnice i micelij jestivih i ljekovitih gljiva broj deklaracije uz otpremnicu je redni broj izdavanja dokumenta.

Članak 28.

Dorađivač i uvoznik sjemena dužni su podnijeti Zahtjev za izdavanje deklaracije Zavodu.

Zahtjev za izdavanje deklaracije podnosi se na obrascima br. 4 i 4a uz zahtjev se prilažu dokumenti propisani člankom 26. ovog pravilnika, izuzev ako ih je izdao Zavod, s tim da se Izvješće o kakvoći sjemena može dostaviti naknadno uz kopiju izdane deklaracije, a najkasnije s danom puštanja sjemena u promet.

Obrazac br.4 i 4a, tiskan je uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Članak 29.

Za svaku partiju sjemena temeljem Zahtjeva i podnesene dokumentacije Zavod izdaje Deklaracije na ambalaži i obrasce deklaracije uz otpremnicu.

Obrazac deklaracije uz otpremnicu ispunjava sam dorađivač odnosno uvoznik. Obrazac deklaracije uz otpremnicu s propisanim sadržajem dan je na obrascima:

- br. 5. za sjeme poljoprivrednog bilja;
- br. 6. za gomolje;
- br. 6a. za lukovice i podanke;
- br. 7. za mješavine sjemena;
- br. 8. za micelij gljiva;
- br. 8a. za presadnice.

Obrasci su tiskani uz ovaj pravilnik i čine njegov sastavni dio.

Članak 30.

Za poljoprivredno sjeme broj deklaracije uz otpremnicu sastoji se od tri grupe znamenki odvojenih kosom crtom ili povlakom na način da:

- prva grupa znamenki označava redni broj u Evidenciji o masi preuzetog sjemena kod dorađivača odnosno uvoznika;
- druga grupa znamenki označava broj partije iz iste Evidencije;
- treća grupa znamenki označava vegetacijsku godinu u kojoj se vrši deklariranje.

U slučajevima produljenja valjanosti deklaracije, postojećem broju deklaracije dodaju se sljedeće grupe znamenki odvojenih kosom crtom ili povlakom na način da:

- prva sljedeća grupa znamenki označava redni broj pod kojim je zaprimljen Zahtjev za produljenje važnosti deklaracije u Zavodu
- druga sljedeća grupa znamenki označava vegetacijsku godinu u kojoj se vrši produljenje važnosti deklaracije.

Članak 31.

Svaki primjerak deklaracije na ambalaži koji tiska Zavod ima serijski broj. Deklaracija na ambalaži tiska se u bojama ovisno o kategoriji:

- Predosnovno sjeme - »plavo«
- Osnovno sjeme - »plavo«
- Certificirano sjeme prve generacije - C1 - »crno«
- Certificirano sjeme druge generacije - C2 - »crno«
- Certificirano sjeme treće generacije - C3 - »crno«
- Hibridno sjeme - zelene boje
- Standardno sjeme povrća - »crno«

Obrazac deklaracije na ambalaži s propisanim sadržajem dan je na obrascima:

- br. 9. za sjeme poljoprivrednog bilja;
- br. 9a. za mješavine sjemena;
- br. 10. za gomolje;
- br. 10a. za lukovice i podanke«.

Obrasci su tiskani uz ovaj pravilnik i čine njegov sastavni dio.

Članak 32.

Za pakiranja sjemena povrća, cvijeća, trava, djetelina, mješavina trava, djetelinskih smjesa i travno djetelinskih smjesa, ljekovitog, aromatičnog bilja, neto mase pakiranja od 1 kilogram i manje, te pakiranja prema broju lukovica, gomolja, podanaka i broju sjemenki povrća dorađivač odnosno uvoznik sam tiska deklaraciju na ambalaži s podacima propisanim na obrascima br. 9., 9a., 10. i 10a., na način da je utisne na ambalažu ili u drugom obliku neodvojivo učvrsti na pakiranje.

Članak 33.

Za sjeme vrsta poljoprivrednog bilja iz članka 20. stavka 3. ovog pravilnika, koje nemaju priznate sorte, a dopušteno ih je stavljati u prodaju na području Republike Hrvatske izdaju se deklaracije na obrascima iz članka 29. i 31. ovog pravilnika, s tim da se pod »sorta« i »kategorija« mora staviti povlaka.

Za lučicu luka (*Allium cepa* L.) u deklaracijama na obrascima 6. i 10. pod »kategorijama« stavlja se »povlaka«.

Deklaracija na ambalaži za sjeme iz stavka 1. ovog članka je bijele boje.

Članak 34.

Za sjeme vrsta poljoprivrednog bilja kojima kakvoća nije regulirana u Normama kakvoće sjemena u deklaracijama na obrascima iz članka 29. i 31. ovog pravilnika, upisuju se podaci o kakvoći ispitani na način i prema postupcima utvrđenim u Metodama ispitivanja sjemena.

Članak 35.

Rok valjanosti deklaracija iz članka 29. i 31. ovog pravilnika ograničen je, a utvrđuje ga pravna osoba koja deklarira sjeme.

Članak 36.

Nakon isteka roka valjanosti deklaracije, deklaracija se može produljiti, ako sjeme udovoljava uvjetima kakvoće.

Vlasnik sjemena dužan je podnijeti Zahtjev za produljenje valjanosti deklaracije Zavodu.

Zahtjev se podnosi na obrascu br. 4. Uz zahtjev prilaže se stara Deklaracija uz otpremnicu i Izvješće o kakvoći sjemena ovlaštenog laboratorija za ispitivanje kakvoće, ne starije od 15 dana.

Članak 37.

Nakon produljenja valjanosti deklaracije za deklariranu kakvoću sjemena odgovoran je vlasnik sjemena.

Članak 38.

Sjeme tretirano sredstvima za zaštitu bilja mora imati, na deklaraciji na ambalaži i na deklaraciji uz otpremnicu, navedeno ime sredstva kojim je sjeme tretirano i klauzulu »sjeme je onečišćeno i ne smije se upotrebljavati za hranu ljudi, domaćih životinja, riba, ptica i divljači«.

Članak 39.

Sjeme u ovojnici mora imati, na deklaraciji na ambalaži i na deklaraciji uz otpremnicu, napomenu da je sjeme pilirano, inkrustrirano, granulirano, u vrpcama, segmentirano odnosno kalibrirano (s dimenzijom frakcije).

Sjeme pakirano po broju sjemenki mora imati, na deklaraciji na ambalaži i na deklaraciji uz otpremnicu, naveden broj sjemenki u pakiranju.

Članak 40.

Evidenciju o izdanim deklaracijama na ambalaži i uz otpremnicu vodi Zavod u obliku knjige prema obrascu br. 13.

Obrazac br.13., tiskan je uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

IV. EVIDENCIJA O PROIZVODNJI, DORADI I UVOZU SJEMENA, PRESADNICA I MICELIJA GLJIVA

Članak 41.

Za svaku proizvodnu godinu dorađivač odnosno uvoznik dužan je voditi evidenciju o masi preuzetog, dorađenog i uvezenog sjemena prema obrascu br. 11.

Dva puta tijekom godine, u ožujku i kolovozu, dorađivač odnosno uvoznik dužan je ispunjeni obrazac br. 11. dostaviti Zavodu.

Obrazac br.11., tiskan je uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Prije unosa podataka za tekuću godinu unose se podaci o zalihama iz prethodnih godina. Pod rednim brojem u evidenciji prepisuje se isti redni broj iz

prethodne godine. Nakon upisa podataka o zalihama iz prethodnih godina podvlači se crta s naznakom »ZALIHE«.

Za sjeme preuzeto u tekućoj godini evidencija počinje od rednog broja jedan.

Članak 42.

Proizvođač odnosno uvoznik micelija gljiva i presadnica dužan je voditi evidenciju o masi proizvedenih ili uvezenih količina micelija gljiva i presadnica prema obrascu br. 12.

Najmanje jednom godišnje proizvođač odnosno uvoznik micelija gljiva i presadnica dužan je ispunjeni obrazac br. 12. dostaviti Zavodu.

Obrazac br. 12. tiskan je uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni dio.

V. UVJETI DRŽANJA SJEMENA U TRGOVINI

Članak 43.

Sjeme u prijevozu te trgovini na veliko i malo mora biti odvojeno od štetnih materijala, držano u uvjetima, koji osiguravaju održavanje njegove kakvoće, zaštićeno od oštećenja ili kontaminacije sjemena i ambalaže u kojoj je pakirano od, herbicida, ostalih hlapivih tvari, insekata, glodavaca i gljivica.

Članak 44.

Pravne i fizičke osobe registrirane za obavljanje trgovine moraju imati odvojeni prostor u skladištu u kojem će sjeme biti složeno po vrstama i sortama na način da je omogućen lagan pristup i kontrola sjemena.

U prodavaonici sjemena, sjeme mora biti zaštićeno od izvora topline i zračenja toliko da se temperatura ambalaže ne diže iznad prosječne temperature zraka u prostoriji, da ne dolazi do promjene boje na ambalaži i deklaraciji na pakiranju. Sjeme mora biti odvojeno od drugih proizvoda koji na bilo koji način mogu umanjiti deklariranu kakvoću sjemena.

Za smanjenje kakvoće sjemena nastalo neprikladnim čuvanjem u skladištu, neprikladnim postupcima pri prijevozu, odnosno nepoduzimanjem potrebitih mjera, odgovara pravna ili fizička osoba koja ih nije poduzela.

VI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 45.

Stupanjem na snagu ovog pravilnika prestaje važiti Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja (»Narodne novine« br. 36/99, 44/99, 71/99 i 109/99.).

Deklaracije i atesti izdani na temelju Pravilnika o kvaliteti sjemena poljoprivrednog bilja vrijedit će do isteka valjanosti deklaracije.

Članak 46.

Ovaj pravilnik stupa na snagu danom objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-02/99-01/120
Urbroj: 525-01-99-1
Zagreb, 22. studenoga 1999.

Ministar
mr. sc. Ivan Đurkić, v. r.

PRILOZI

METODE ISPITIVANJA I TEMELJNI ZAHTJEVI ZA KAKVOĆU SJEMENA

Izvorni dokumenti: Seed Science and Technology (International Rules for Seed Testing 1996.)

1. Pribor, oprema i postupci koji prethode ispitivanju

1.1. Pribor za uzimanje uzoraka upotrebljava se za uzimanje pojedinačnih uzoraka sjemena iz ambalaže odnosno iz pakiranja određene partije sjemena:

1.1.1. Šiljasta sonda sastoji se iz vanjske čvrste cijevi koja se završava izduženim šiljkom. Vanjska cijev ima otvore koji se mogu poklopiti s otvorima unutrašnje rotirajuće cijevi. Kad se sonda zabode u sadržaj sjemena, unutrašnja cijev okrenuta je za polovicu okretaja, tako da sjeme ne može ulaziti u sondu. U trenutku uzimanja uzorka sjeme ulazi u sondu ili prolazi kroz sondu u određenu posudu za pojedinačni uzorak, tako što se unutrašnja cijev okrene u položaj u kojem se otvori vanjske i unutrašnje cijevi poklope.

Uzorcima djeteline i drugih vrsta sitnog sjemena, koje je vrlo sipko, uzimaju se sondom duljine 762 mm, promjera 25,4 mm, sa 6 otvora.

Uzorcima iz partije sjemena u rasutom stanju uzimaju se na isti način kao i uzorcima iz vreća, ali s pomoću znatno dulje sonde (do 1600 mm), većeg promjera vanjske cijevi (do 38 mm) te sa 6 ili 9 otvora. Tom se sondom uzimaju uzorcima sjemena svih vrsta bilja i iz svih tipova pakiranja, a i sjeme u rasutom stanju, osim vrlo pljevastog sjemena. Nakon uzimanja uzoraka papirne vreće lijepo se posebnim ljepljivim vrpčama.

1.1.2. Nobbbeovo šuplje šilo dugačko je 500 mm, a sastoji se od cijevi zašiljena vrha i izdužena otvora prema zašiljenom dijelu šila. Unutrašnji promjer

šila namijenjena za uzimanje uzorka žita iznosi oko 14 mm, a za sjeme djetelinskih vrsta i ostalo slično sjeme oko 10 mm.

Nobbeovim šupljim šilom uzima se uzorak samo iz vreća. Šilo se ubada u vreću s otvorom prema dolje, pod kutom od 30°C.

Otvorom šila dopre se do sredine vreće, šilo se obrne za 180° C (da se otvor okrene gore) pa se lagano izvlači, a brzina se izvlačenja smanjuje kako se otvor šila približava perifernom dijelu ambalaže.

1.1.3. Rukom se uzimaju uzorci sjemena koje nije sipko, a i uzorci gomolja i lukovica, pri čemu ruka mora biti čista i suha. Ako se uzorak uzima rukom (pojedinačni uzorak) iz ambalaže dublje od 40 cm, sjeme treba istresti na odgovarajuću prostirku, uzeti određeni broj uzoraka, pa ga ponovno vratiti u ambalažu i propisno je zatvoriti. Pri izvlačenju uzetog uzorka šaka mora biti čvrsto zatvorena da sadržaj uzorka ne bi ispadao.

1.2. Uzorci sjemena na liniji dorade mogu se uzimati posebnim u tu svrhu ugrađenim, automatskim uzimačem uzoraka. Na taj se način dobije zbrojni uzorak, iz kojega se, prema propisanom postupku, na tom mjestu formiraju prosječni uzorak i uzorak za vlagu.

1.3. Metode za pripremu radnog uzorka

Radni uzorak odgovarajući je dio mase prosječnog uzorka i služi za ispitivanje i utvrđivanje čistoće, klijavosti, zdravstvenog stanja te za druga ispitivanja.

Radni uzorak može se dobiti primjenom ovdje navedenih metoda i postupaka koji se razlikuju ovisno o fizikalnim svojstvima sjemena pojedinih vrsta bilja.

1.3.1. Metoda upotrebe aparata prikladnog za dijeljenje, koji se može upotrijebiti za sve vrste sjemena, osim za neke ekstremno pljevaste vrste.

Aparatom za dijeljenje uzorak sjemena podijeli se na približno jednake polovice. Jedna se polovica dijeli dalje sve dok se ne dobije određena količina radnog uzorka.

Za dijeljenje uzorka upotrebljavaju se ovi aparati: a) aparat stožastog tipa (Boerner), b) jednostavni aparat za dijeljenje (Soil divider) i c) centrifugalni aparat za dijeljenje (tipa Gamet).

1.3.2. Metoda slučajnih posuda primjenjuje se za sjeme svih vrsta biljaka za koje je radni uzorak teži od 10 g.

Na posudu kvadratnog oblika (pliticu) razmjesti se po slučajnom rasporedu 6 do 8 posudica jednake veličine (čaše, lončići i dr.). Iz posude u kojoj se nalazi prosječni uzorak sjeme se ravnomjerno rasipa po cijeloj površini u jednom smjeru, a zatim u suprotnom smjeru. Sjeme koje se zadržalo u posudicama radni je uzorak. Ako je količinu sjemena koja se zadržala u posudicama potrebno smanjiti, sjeme iz posudica ponovno se izmiješa i postupak ponovi. Veličina posudice određuje se prema krupnoći sjemena.

Ova metoda nije preporučljiva za ekstremno pljevasto sjeme i sjeme koje se odbija i odskače od površine (npr. Brassica spp.).

Tablica 1. Primjer veličina posudica u posudi kvadratnog oblika

Unutrašnje dimenzije posudica, u mm		Dimenzije pravokutne posude, u mm	Vrsta sjemena	Veličina uzorka, u g	
promjer	dubina			prosječni	radni
1.	2.	3.	4.	5.	6.
15	15	120 x 120	Festuca pratensis	50	5
12	14	100 x 100	Trifolium pratense, Medicago sativa	50	5
10	8	100 x 100	Trifolium repens	25	2
7	6	150 x 150	Agrostis spp.	25	0,5

1.3.3. Prilagođena metoda polovljenja primjenjuje se tako da se sjeme sipa iznad posebne plitke posude koja ima parni broj četverokutnih komorica (svaka je druga bez dna). Kad se posuda podigne, polovica uzorka ostaje u posudi postavljenoj ispod nje i na taj se način uzorak sadržan u posudi smanjuje sve dok se ne dobije određena količina radnog uzorka.

1.3.4. Metoda polovljenja žlicom: sjeme se prethodno dobro izmiješa, zatim ravnomjerno raspe po cijeloj podlozi u sloju jednake debljine. Žlicom u jednoj ruci i pomoćnim ravnalom u drugoj ruci uzima se sjeme najmanje s pet slučajno odabranih mjesta dok se ne dobije propisana težina radnog uzorka.

Ova se metoda primjenjuje samo za vrste vrlo sitnog sjemena (npr. Petunia).

1.3.5. Metoda ručnog polovljenja primjenjuje se isključivo za pljevičasto sjeme (Andropogon, Arrhenatherum) tako što se:

- sjeme ravnomjerno rasporedi po glatkoj ravnoj površini;
- sjeme dobro izmiješa ravnim rubom ravnala;
- hrpa podijeli na dva dijela, a svaki se dio dobro izmiješa i ponovno podijeli. To se ponavlja dok se ne dobije osam hrpica, koje se poredaju u dva reda. Zatim se iz prvog reda izdvoje prva i treća hrpica, a iz drugog reda druga i četvrta hrpica, pa se izmiješaju. To se ponavlja dok se ne dobije veličina radnog uzorka.

1.3.6. Radni uzorak sjemena Beta spp., klupčastog i segmentiranog, uzima se iz dobro izmiješanog prosječnog uzorka u količini od 2,25 g.

1.3.7. Radni uzorak sjemena s ovojnicom uzima se iz dobro izmiješanoga prosječnog uzorka od 250 g, zatvorenog u nepropustivoj ambalaži. Radni se uzorak izdvaja aparatom za dijeljenje (Soil divider) u koji se sjeme sipa s visine od 25 cm.

Uzima se 2 X 50 g (ne manje od 45 g i ne više od 55 g) s 2500 peleta. Ako je uzorak manji, u izvještaju je potrebno navesti broj peleta. Ta se količina prosijava sustavom sita s okruglim otvorima, i to:

- donjim sitom s otvorima 0,25 mm manjim od najniže nominalne veličine sjemena;
- nizom sita koja dijele preostalo sjeme po veličini u frakcije po četvrt milimetra;
- sitom s otvorima 0,25 mm većim od gornje nominalne veličine sjemena.

Prosijane frakcije (uključujući i dio koji je prošao kroz najmanje sito) izmjere se s točnošću na dva decimalna mjesta. Frakcije se iskazuju postotkom na jedno decimalno mjesto od ukupne mase. Prosjek vrijednosti za dva radna uzorka rezultat je analize, ako razlike između suma i unutar određenih frakcija nisu veće od 1,5 %. Ako je ta tolerancija premašena, uzima se treći uzorak od 50 g, a ako je potrebno i četvrti uzorak.

2. Čistoća sjemena

2.1. Čistoća sjemena jest u postocima izražen odnos količine čistog sjemena vrste koja se ispituje i zajedno količina sjemena drugih vrsta poljoprivrednog bilja, korova i inertnih tvari.

2.2. Čisto sjeme jest sjeme koje pripada deklariranoj vrsti ili koje je kao takvo identificirano u laboratoriju za ispitivanje sjemena:

- zrelo i neoštećeno sjeme i plodovi normalne veličine;
- nedozrelo, šturo ili prokljalo sjeme iznad polovice normalne veličine;
- dijelovi sjemena i plodova veći od polovice njegove normalne veličine;
- sjeme kojem nedostaje ljuska - sjemenjača (Leguminosae i Cruciferae), a i golo sjeme suncokreta do 1 %;
- sjeme (botanički plodovi), bez obzira na to sadrži li pravo sjeme (Beta, Tetragonia), te jednosjemeni plodovi (Valerianella, Cichorium, Lactuca, Helianthus i Fagopyrum) i mahune ili dijelovi mahuna s jednim sjemenom;
- jednosjemeni ili dvosjemeni plodovi veći od polovice normalne veličine (Umbeliferae), bez obzira na to imaju li pravo sjeme;
- plodovi sjemena koje bez ispuhavanja, stereoskopa, diafanoskopa ili drugih aparata odredimo u čisto sjeme, ako klica nije vidljiva;
- cvjetići trava i žitarica s vidljivom kariopsom, uključujući i endospermu sa sterilnim cvjetićima ili bez sterilnih cvjetića;
- gole kariopse trava i žitarica iznad polovice normalne veličine;
- frakcije čistog sjemena trava, separirane primjenom posebnih metoda;
- klupka ili dijelovi klubaka Beta vrsta s pravim sjemenom ili bez pravog sjemena koji ostanu na situ veličine 200 x 300 mm, s pravokutnim otvorima

veličine 20 x 1,5 mm nakon jedne minute prosijavanja. Klupko ili dijelovi klubaka monogermnih vrsta, uključujući peteljku koja nije dulja od debljine klupka, bez vidljivo prisutnog sjemena, djelomično ili sasvim golo sjeme, veće od polovice normalne veličine.

2.3. Sjeme drugih vrsta i sjeme korova čine sve vrste sjemena, osim čistog sjemena koje udovoljava uvjetima za čisto sjeme iz točke 2.2.

2.4. Inertne tvari obuhvaćaju dijelove sjemena (zrna) poljoprivrednog bilja i korova te strane primjese koje ne potječu od sjemena, i to:

- dijelove polomljenoga ili oštećenog sjemena manje od polovice normalne veličine;
- sjeme bez sjemene ljuske (Leguminosae i Cruciferae) i golo sjeme suncokreta iznad 1 %;
- prazne pljevice i slobodne prazne cvjetice;
- cvjetice trava s kariopsom manjom od propisane;
- odlomljene sterilne cvjetice, osim za trave (Arrhenatherum, Avena, Chloris, Dactylis, Festuca, Holcus, Poa i Sorghum), za koje sterilni cvjetici ostaju;
- klupka i dijelovi klubaka Beta vrsta koji su prošli kroz sito s pravokutnim otvorima veličine 20 x 1,5 mm nakon 1 minute prosijavanja (trešenja, vibriranja), osim genetički monogermnih vrsta; mahune i čahure sa sjemenom treba otvoriti, sjeme izvaditi i grupirati ga u čisto sjeme, a ostale dijelove svrstati u inertne tvari;
- oštećeno sjeme bez embrija: sterilne cvjetice, prazne pljeve, peteljke, listiće, šturo i lako lomljivo sjeme, »crno sjeme« (Plantago lanceolata), bez obzira na to da li je deformirano, grudice zemlje, pijesak, kamenčiće, pljevu, dijelove stabljika, komadiće drugih dijelova biljaka i ostale primjese što nisu sjeme;
- otpadni materijal, lake frakcije dobivene primjenom metode ispuhivanja.

2.5. Ispitivanje čistoće sjemena s ovojnicom: ovojnica sjemena mora biti isprana ili uklonjena u suhom stanju. Sjeme u vrpčama uklanja se s vrpce tako da se za ispitivanje dobije 100 sjemenki (ljuštenje, natapanje). Ako je i to sjeme obloženo, primijenit će se postupak predviđen za takvo sjeme. Radni uzorak mora sadržavati najmanje 2500 sjemenki, koje se potapaju u vodu na malom situ i tresu. Preporučuje se sito dimenzija otvora 0,5 do 1,0 mm. Ovojnicu sjemena ispire voda, sjeme se preko noći suši na filtrirnom papiru, a zatim u peći, prema metodi propisanoj za ispitivanje vlage za pojedinu vrstu.

Čistoća se ispituje na način koji je naveden za ispitivanje čistoće sjemena (čisto sjeme, primjese drugoga poljoprivrednog bilja, korova i mrtve primjese). Količina sjemenih ovojnica utvrđuje se samo ako se to izričito zahtijeva.

2.6. Načela postupka

2.6.1. Ispitivanjem čistoće sjemena utvrđuju se sastavni dijelovi radnog uzorka sjemena, a i identičnost različitih vrsta sjemena i inertnih tvari. Pri ispitivanju čistoće sjemena uzorci se razdvajaju na četiri osnovne skupine:

2.6.1.1. čisto sjeme osnovne kulture;

2.6.1.2. sjeme drugih vrsta;

2.6.1.3. sjeme korova;

2.6.1.4. inertne tvari.

2.6.2. Čistoća sjemena iskazuje se u postocima, na temelju mjerenja dobivene mase za svaku od izdvojenih skupina.

2.7. Aparati: pomoćna sredstva (povećala, refleksna svjetla, sita i puhaljke) upotrebljavaju se za dijeljenje sjemena u frakcije, a i za odvajanje primjesa iz sjemena.

2.8. Radni uzorak: analiza čistoće obavlja se na radnom uzorku koji je formiran iz prosječnog uzorka jednom od metoda iz točke 1.3. Radni uzorak mora imati najmanje 2500 sjemenki. Analiza se radi na jednom radnom uzorku ili na dva radna uzorka kojima je masa jednaka najmanje polovici mase cijelog radnog uzorka.

Rezultati svake od četiri izdvojene osnovne skupine iskazuju se u gramima i s više decimalnih mjesta. Broj decimalnih mjesta ovisi o masi propisanoj za radni uzorak.

Tablica 2: Masa radnog uzorka i broj decimalnih mjesta pri vaganju

Masa radnog uzorka u g	Broj decimalnih mjesta
1.	2.
manje od 1,000	4
1,000 - 9,999	3
10,00 - 99,99	2
100,0 - 999,9	1
1000 i više	0

2.9. Separiranje

2.9.1. Za sve familije, osim familije Graminea, sjeme i plodovi ispituju se površinski bez upotrebe pritiska, povećala, diafanoskopa ili drugih posebnih aparata. Ako se zapazi da je plod bez sjemena, smatra se inertnom tvari.

2.9.2. Gramineae: smatraju se čistim sjemenom kariopse vrsta Lolium, Festuca i Agropyron repens ako su duge jednu trećinu ili dulje od gornje pljeve (palea), mjerene od baze. Ako je kariopsa kraća, odvaja se u inertne tvari. Za druge rodove ili vrste cvjetić s endospermom i kariopsom ubraja se u čisto

sjeme. Ako sterilni klasići vrsta *Arrhenatherum*, *Avena*, *Dactylis*, *Festuca*, *Holcus*, *Poa* i *Sorghum* nisu odlomljeni i odvojeni od fertilnih klasića, svrstavaju se u čisto sjeme, a isto tako i za *Lolium* ako sterilni klasić nije dulji od fertilnog klasića bez rese.

2.9.3. Oštećeno sjeme određuje se prema točki 2.2. (pravilo polovice sjemena).

2.9.4. Neodređene vrste. Ako se neka biljna vrsta ne može identificirati, navodi se samo ime roda (npr. *Lolium* s resama ili bez resa) kao čisto sjeme, a slično sjeme oduzme se iz ostalih frakcija i mjeri zajedno. Iz mješavine se slučajnom metodom oduzme 400 do 1000 sjemenki, separira uzorak, količinski determinira i prema točki 2.10. izračunava konačni rezultat.

Frakcije se navode prema broju sjemenki, a ova se metoda primjenjuje ako je pošiljalac naveo vrste *Agrostis*, *Brassica*, *Lolium*, *Poa*, *Festuca* ili u slučajevima što ih izabere analitičar.

2.9.5. Metoda ispuhavanja obvezatna je za vrste *Poa pratensis* i *Dactylis glomerata*. Masa radnog uzorka iznosi 1 g za *Poa pratensis* i 3 g za *Dactylis glomerata*. Prije kalibriranja sjeme mora biti na sobnoj temperaturi. Radni se uzorak stavlja u cijev puhaljke (ispuhavanje se regulira prema uputama za tu vrstu aparata) i ispuhuje tri minute.

2.9.6. Podjela teže frakcije: iz ostatka u cijevi nakon ispuhavanja u čisto sjeme ubrajaju se neoštećeni jednocvjetni klasovi, svi neoštećeni višecvjetni klasovi za *Poa pratensis* i višesjemenske jedinice *Dactylis glomerata*, cvjetni klasovi s gljivičnim plodištima (kao sklerocije i *Claviceps*) zatvoreni između pretpljeve i površinske pljeve, cvjetni klasovi i kariopse što su ih oštetile štetočine ili su oboljeli (uključujući prazne naborane, izbljedjele ili smrvljene kariopse) i slomljeni klasovi ili kariopse veći od polovice normalne veličine. Cvjetni klasovi s vidljivim sklerocijama, slomljeni klasovi i kariopse te sve ostale primjese organskoga i anorganskog podrijetla mrtve su primjese odnosno sjeme drugog bilja.

2.9.7. Podjela lakše frakcije: svi cvjetni klasovi i kariopse u lakšoj frakciji mrtve su primjese. Drugo sjeme (i *Poa* spp. u *Poa pratensis*), stabalca, listići, pijesak i sl. svrstavaju se u druge vrste sjemena i mrtve primjese, u skladu s metodama za ispitivanje čistoće. Ako fertilnih klasova *Poa* spp. ima od 1 do 3 % u *Poa pratensis*, lakše je odabrati sve klasove iz teže i lakše frakcije i označiti ih zajedno kao primjese ostalog poljoprivrednog bilja, a ako je taj postotak veći, postupa se prema alternativnoj metodi.

2.9.8. Alternativna metoda za utvrđivanje *Poa* spp. u *Poa pratensis*: slučajnim izborom odabere se 400 do 1000 fertilnih cvjetnih klasića izdvojenih iz obiju frakcija, utvrde se pojedine *Poa* spp. pod stereoskopom i determinira se postotak svake od tih vrsta.

2.9.9. Višesjemenske jedinice: za vrste *Dactylis* i *Festuca* posebno se mjere višesjemenske jedinice, i to: fertilni klasić s jednim pripojenim sterilnim klasićem ne duljim od vrha fertilnog klasića bez rese; fertilni klasić s više fertilnih ili sterilnih klasića duljine fertilnog klasića; fertilni klasić sa sterilnim klasićem pripojenim na rahilu (cvjetnu peteljku), bez obzira na duljinu. Klasići s jednim fertilnim i sterilnim klasićem kraćim od vrha fertilnog klasića bez rese smatraju se jednosjemenskim skupinama. Sterilni klasić nije odlomljen od fertilnog klasića. Višesjemenske jedinice posebno se mjere i izračunavaju prema postupku iz točke 2.11.

2.10. Obrada rezultata za neodređene vrste

Količinski prosjek komponente jest zbroj masa te komponente iz svih uzoraka podijeljen zbrojem masa svih komponenata iz svih uzoraka i pomnožen sa 100 X Formula:

$$\text{postotak vrste} = \frac{m_3 \times m_1 \times 100}{m_2 \times m}$$

pri čemu je:

m - masa čitavog uzorka;

m_1 - masa sličnog sjemena iz radnog uzorka;

m_2 - masa frakcije 400 ili 1000 sličnih sjemenki uzetih za konačnu separaciju;

m_3 - masa tražene vrste u m_2 .

2.11. Dobivanje rezultata

Rezultat čistoće izračunava se na jednu decimalu, a sve komponente moraju iznositi 100 %. Za komponente manje od 0,05% navodi se "u tragovima".

U izvješću se mora navesti latinski naziv nađenih drugih vrsta i korova, a mogu se nabrojati i inertne tvari. Ako je jedna vrsta u frakciji više od 1% ili ako podnosilac prijave za ispitivanje sjemena zahtijeva pojedinačne rezultate iznad 0,1%, onda se za te slučajeve posebno navodi postotak.

2.12. Tolerancije

Ako se čistoća sjemena ispituje na dvije polovice jednoga radnog uzorka ili na dva radna uzorka, provjerava se jesu li rezultati ispitivanja u granicama dopuštenih odstupanja. Ako rezultati ispitivanja čistoće sjemena nisu u granicama dopuštenih odstupanja, određivanje čistoće ponavlja se na isti način još jednom ili više puta. Kao konačni rezultat ispitivanja uzimaju se prosječne vrijednosti čistoće dobivene nakon svih ispitivanja.

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Tablica 3. Dopuštena odstupanja za ispitivanje čistoće sjemena dvaju radnih uzoraka, dobivena iz istoga prosječnog uzorka (za pljevičasto i nepljevičasto sjeme), s vjerojatnosti od 0,05

Prosječna analiza dviju polovica ili dvaju cijelih uzoraka		Dopušteno odstupanje između polovica radnih uzoraka	
1.	2.	3.	4.
99,95 - 100,00	0,00 - 0,04	0,23	0,16
99,90 - 99,94	0,05 - 0,09	0,34	0,24
99,85 - 99,89	0,10 - 0,14	0,42	0,30
99,80 - 99,84	0,15 - 0,19	0,49	0,35
99,75 - 99,79	0,20 - 0,24	0,55	0,39
99,70 - 99,74	0,25 - 0,29	0,59	0,42
99,65 - 99,69	0,30 - 0,34	0,65	0,46
99,60 - 00,64	0,35 - 0,39	0,69	0,49
99,55 - 99,59	0,40 - 0,44	0,74	0,52
99,50 - 99,54	0,45 - 0,49	0,76	0,54
99,40 - 99,49	0,50 - 0,59	0,82	0,58
99,30 - 99,39	0,60 - 0,69	0,89	0,63
99,20 - 99,29	0,70 - 0,70	0,95	0,67
99,10 - 99,19	0,80 - 0,89	1,00	0,71
99,00 - 99,09	0,90 - 0,99	1,06	0,75
98,75 - 98,99	1,00 - 1,24	1,15	0,81
98,50 - 98,74	1,25 - 1,49	1,26	0,89
98,25 - 98,49	1,50 - 1,74	1,37	0,97
98,00 - 98,24	1,75 - 1,99	1,47	1,04
97,75 - 97,99	2,00 - 2,24	1,54	1,09
97,50 - 97,74	2,25 - 2,49	1,63	1,15
97,25 - 97,49	2,50 - 2,74	1,70	1,20
97,00 - 97,24	2,75 - 2,99	1,78	1,26
96,50 - 96,99	3,00 - 3,49	1,88	1,33
96,00 - 96,49	3,50 - 3,99	1,99	1,41
95,50 - 95,99	4,00 - 4,49	2,12	1,50
95,00 - 95,49	4,50 - 4,99	2,22	1,57
94,00 - 94,99	5,00 - 5,99	2,38	1,68
93,00 - 93,99	6,00 - 6,99	2,56	1,81
92,00 - 92,99	7,00 - 7,99	2,73	1,93
91,00 - 91,99	8,00 - 8,99	2,90	2,05
90,00 - 90,99	9,00 - 9,99	3,04	2,15
88,00 - 89,99	10,00 - 11,99	3,25	2,30
86,00 - 87,99	12,00 - 13,99	3,49	2,47
84,00 - 85,99	14,00 - 15,99	3,70	2,62
82,00 - 83,99	16,00 - 17,99	3,90	2,76
80,00 - 81,00	18,00 - 19,99	4,07	2,88
78,00 - 79,99	20,00 - 21,99	4,23	2,99

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

1.	2.	3.	4.
76,00 - 77,99	22,00 - 23,99	4,37	3,09
74,00 - 75,99	24,00 - 25,99	4,50	3,18
72,00 - 73,99	26,00 - 27,99	4,61	3,26
70,00 - 71,99	28,00 - 29,99	4,71	3,33
65,00 - 69,99	30,00 - 34,99	4,86	3,44
60,00 - 64,99	35,00 - 39,99	5,02	3,55
50,00 - 59,99	40,00 - 49,99	5,16	3,65

2.13. Prisutnost svih drugih vrsta bilja koje ne pripadaju partiji sjemena za koju se uzorak ispituje utvrđuje se iz uzorka za određivanje prisutnosti drugih vrsta, uzetog iz prosječnog uzorka te partije sjemena.

2.13.1. Ako nije moguće utvrditi vrstu, navodi se rod.

2.13.2. Ispitivanje se prekida kad se pronađe vrsta od koje se ni jedno zrno ne smije naći u uzorku (npr. Cuscuta, Orobanche i dr.).

2.13.3. Rezultat ispitivanja navodi se brojem nađenih zrna drugih vrsta i u postotku. Razlika rezultata ispitivanja dvaju uzoraka ne smije biti veća od dopuštenog odstupanja (tolerancije iz tablice 4.).

Tablica 4. Tolerancije za rezultate dvaju ispitivanja s vjerojatnošću od 0,05

Prosjek dviju ocjena	Najveća dopuštena razlika	Prosjek dviju ocjena	Najveća dopuštena razlika	Prosjek dviju ocjena	Najveća dopuštena razlika
1.	2.	1.	2.	1.	2.
3	5	76 - 81	25	253 - 264	45
4	6	82 - 88	26	265 - 276	46
5 - 6	7	89 - 95	27	277 - 288	47
7 - 8	8	96 - 102	28	289 - 300	48
9 - 10	9	103 - 110	29	301 - 313	49
11 - 13	10	111 - 117	30	314 - 326	50
14 - 15	11	118 - 125	31	327 - 339	51
16 - 18	12	126 - 133	32	340 - 353	52
19 - 22	13	134 - 142	33	354 - 366	53
23 - 25	14	143 - 151	34	367 - 380	54
26 - 29	15	152 - 160	35	381 - 394	55
30 - 33	16	161 - 169	36	395 - 409	56
34 - 37	17	170 - 178	37	410 - 424	57
38 - 42	18	179 - 188	38	425 - 439	58
43 - 47	19	189 - 198	39	440 - 454	59
48 - 52	20	199 - 209	40	455 - 469	60
53 - 57	21	210 - 219	41	470 - 485	61
58 - 63	22	220 - 230	42	486 - 501	62
64 - 69	23	231 - 241	43	502 - 518	63
70 - 75	24	242 - 252	44	519 - 534	64

3. Klijavost sjemena

3.1. Klijavost sjemena jest ispitana i utvrđena energija klijanja u laboratorijskim uvjetima i klijavost sjemena iz uzorka jedne partije sjemena.

3.1.1. Energija klijanja jest broj normalnih klijanaca prema broju sjemenki stavljenih na klijanje, utvrđen nakon protoka vremena predviđenog za ovo ocjenjivanje odnosno za utvrđivanje energije klijanja.

3.1.2. Klijavost sjemena predstavlja broj normalnih klijanaca prema ukupnom broju sjemenki stavljenih na klijanje, utvrđeno nakon protoka vremena predviđenog za završno ocjenjivanje.

3.1.3. Energija klijanja i klijavost sjemena iskazuju se u postocima i pripočuju u izvješću.

3.1.4. Normalni klijanci, ovisno o biljnoj vrsti, sadrže specifičnu kombinaciju određenih struktura prijeko potrebnih za rast i razvoj, i to:

- korijenov sustav (primarni korijen, sekundarni i seminalni korijen);
- izdanak (hipokotil, epikotil, mezokotil, vršni - tjemeni pupoljak);
- kotiledone;
- koleoptil (sve Gramineae).

3.2. U kategoriju normalno razvijenih klijanaca pripadaju:

- neoštećeni, zdravi klijanci, u kojih su osnovne strukture dobro razvijene;
- klijanci sa slabim mehaničkim oštećenjem osnovne strukture koji razvojem ne zaostaju za neoštećenim klijancima;
- klijanci sa sekundarnim neparazitim infekcijama prouzročenim gljivama i bakterijama.

3.2.1. Neoštećeni, zdravi klijanci, s dobro razvijenim korijenovim sustavom imaju:

- dugačak i vitak primarni korijen, obično pokriven mnogobrojnim korijenovim dlačicama, a završava se tankim vrhom;
- sekundarno korijenje koje se razvilo u toku propisanog razdoblja ispitivanja;
- nekoliko seminalnih korjenova, umjesto jednoga primarnog korijena u nekih rodova, uključujući rodove: Avena, Hordeum, secale, Triticum, Triticosecale, Cyclamen.

Dobro razvijen izdanak i tjemeni pupoljak:

- uspravno izdužen i vitak hipokotil u vrsta s epigealnim tipom iskljavanja;
- dobro razvijen epikotil u vrsta s hipogealnim tipom iskljavanja;
- dobro razvijen hipokotil i epikotil u pojedinih rodova s epigealnim tipom iskljavanja;
- izdužen, dobro razvijen mezokotil u pojedinih rodova Gramineae.

Kotiledoni:

- jedan kotiledon monokotila ili iznimno dikotila (ako je zelene boje slične listu ili promijenjen, ali čitav ili djelomično u sjemenu);
- dva kotiledona dikotila s epigelnom klijavošću, ako su zeleni i slični listu, veličine i oblika koji variraju unutar vrsta koje se ispituju. U klijancima koji pokazuju hipogealni tip isključivanja oni su hemisferični, mesnati (zadebljali) i ostaju djelomično u sjemenoj ovojnici.

Primarni listovi:

- zeleni i dobro razvijeni;
 - jedan primarni list, kojem ponekad prethodi nekoliko izmjeničnih slojeva listova u klijancu;
 - dva primarna lista jedan nasuprot drugome u klijancu.
- Vršni pupoljak ili izdanak: razvoj varira ovisno o vrsti koja se ispituje.
Dobro razvijena i izdužena koleoptila u Gramineae obuhvaća zeleni list koji doseže iznad polovice duljine koleoptile ili je ponekad već izašao iz nje.

3.2.2. Klijanci sa slabim (blagim) oštećenjima, a slabim se smatraju ova oštećenja:

- primarni korijen s ograničenim oštećenjem ili neznatno zaostalim, retardiranim porastom;
- primarni korijen oštećen, ali s dobro razvijenim, sekundarnim korijenjem u nekih rodova Leguminosae (krupno sjeme rodova Phaseolus, Pisum, Vicia) i Gramineae (npr. Zea) i u svih rodova Cucurbitaceae i Malvaceae;
- samo dva dobro razvijena seminalna korijena u rodova Avena, Hordeum, Secale, Triticum, Triticosecale;
- hipokotil, epikotil i mezokotil s ograničenim oštećenjem;
- kotiledoni sa slabim i ograničenim oštećenjem (ako je polovica ili više od polovice ukupne površine tkiva normalna i ako nije vidljivo oštećenje ili trulež oko vršnog dijela izdanka ili okolnog tkiva, prouzročeni saprofitnim mikroorganizmima);
- samo jedan normalni kotiledon kod dikotila (ako nije vidljivo oštećenje ili trulež oko vršnog dijela izdanka ili okolnog tkiva, prouzročeni saprofitnim mikroorganizmima);
- tri kotiledona umjesto dva kotiledona (ako je polovica ili više od polovice normalne veličine);
- primarni listovi s ograničenim oštećenjem (ako je polovica ili više od polovice ukupnog tkiva sposobno za normalne funkcije);
- samo jedan primarni list (rod Phaseolus, ako nema vidljivih oštećenja ili truleži prema vršnom pupoljku);
- primarni listovi (Phaseolus) pravilnog oblika, smanjene veličine, ali širi od četvrtine normalne veličine;

- tri primarna lista umjesto dvaju primarnih listova (npr. Phaseolus), ako je najmanje polovica normalne veličine;
- koleoptila s ograničenim oštećenjem;
- koleoptila napukla od vrha naniže, ali ne više od trećine svoje duljine;
- koleoptila povijena ili omčasta (zbog toga što je dugo bila u pljevi ili sjemenoj ovojnici);
- koleoptila sa zelenim listom koji doseže najmanje do polovice njezine duljine.

3.2.3. Klijanci sa sekundarnom infekcijom, truli klijanci, napadnuti gljivama ili bakterijama, ubrajaju se u normalne, ako je vidljivo da sjeme nije razlog infekcije i ako se ocijeni da su bile prisutne sve osnovne strukture.

3.3. Nenormalni klijanci jesu oni klijanci za koje se ocijeni da nemaju sposobnost da se razviju u normalnu biljku u povoljnim poljskim uvjetima jer je jedna osnovna struktura ili više osnovnih struktura nepovratno oštećeno. Nenormalni se klijanci ne računavaju u postotak klijavosti. U nenormalne klijance ubrajaju se tri glavne skupine:

- oštećeni (nedostaje ili je oštećena bilo koja osnovna struktura);
- deformirani i neizbalansirani (defektna, nerazvijena, fiziološki poremećena, neproporcionalna bilo koja od bitnih struktura);
- istruli (truli klijanci odnosno oboljeli ili trule neke od osnovnih struktura zbog primarne infekcije sjemena nesposobnog za razvoj).

Klijanci s jednim od navedenih oštećenja ili kombinacijom tih oštećenja ubrajaju se u nenormalne klijance:

3.3.1. Primarni korijen: zakržljao, zadebljan, nerazvijen, nedostaje, slomljen, napukao od vrha, vretenast, sužen, zatvoren sjemenim ovojcem, s negativnom geotropijom, staklast, truo kao rezultat primarne infekcije, s jednim sekundarnim korijenom ili bez sekundarnog korijenja. Seminalni korijen: samo jedan ili nijedan. Klijanci sa sekundarnim ili seminalnim korijenjem koji pokazuju jedan ili više navedenih nedostataka ne mogu zamijeniti primarni korijen.

Ocjenjuju se normalnim klijanci s nekoliko sekundarnih korijenja (npr. Cucumis) ili najmanje dva seminalna korijena (npr. Triticum).

3.3.2. Hipokotil, epikotil, mezokotil: kratak i zadebljao (osim u Cyclame, gdje mora formirati zadebljanje - gomolj), duboko napuknut ili polomljen, sasvim rascijepljen, ako nedostaje, ako je sužen, vrlo uvijen i usukan, previjen, formira omčice ili spirale, vretenast, staklast i truo od primarne infekcije.

3.3.3. Kotiledoni (obično 50 % i više): zadebljani i kovrčavi, deformirani, polomljeni ili drukčije oštećeni, odvojeni ili nedostaju, obezbojeni, nekrotirani, staklasti i truli od primarne infekcije.

Klijanci kojima su kotiledoni oštećeni ili truli na mjestu na kojem su srasli s osi klijanca ili oko vršnog izdanka ocjenjuju se nenormalnima, bez obzira na veličinu oštećenja.

Posebna oštećenja kotiledona u *Allium* spp.: kratki i zadebljali, suženi, previjeni, formiraju omčice ili spirale, bez izraženog "koljena", vretenasti.

3.3.4. Primarni listovi (obično 50 % ili više): deformirani, oštećeni, nedostaju, bezbojni, nekrotirani, truli od primarne infekcije, normalnog oblika ali manji od četvrtine normalne veličine.

3.3.5. Vršni pupoljak i okolna tkiva: deformirani, oštećeni, nedostaju, truli od primarne infekcije.

Ako je vršni pupoljak oštećen ili nedostaje, klijanac je nenormalan čak i kad su jedan ili dva pazušna pupoljka (*Phaseolus*) ili izdanka (*Pisum*) nerazvijena.

3.3.6. Koleoptila i prvi list (*Gramineae*):

Koleoptila: deformirana, oštećena, nedostaje, s oštećenjem vrha ili bez vrha, znatno savijena oblikuje omču ili spiralu, čvrsto uvijena, napukla više od trećine duljine od vrha, napukla u bazi, izdužena i vretenasta, trula od primarne infekcije.

Prvi list: zaostao u razvoju (doseže ispod polovice normalne duljine koleoptile), nedostaje, oštećen, raskinut, kovrčav ili drukčije deformiran.

3.3.7. Klijanac u cijelosti: deformiran, odlomljen i oštećen, pojava kotiledona prije korijena, spojena dva klijanca, žuti ili bijeli, izdužen i vretenast, staklast, truo od primarne infekcije.

3.4. Višeklično sjeme posjeduju neke biljne vrste. Iz njega se može dobiti više od jednog klijanca kad:

- sjeme sadrži više od jednoga pravog sjemena (višesjemenske jedinice *Dactylis* i *Festuca*, neodvojene šizokarpije *Umbelliferae*, klupka *Beta vulgaris* i dr.);

- pravo sjeme sadrži više od jednog embrija (javlja se obično u poliembrijskih vrsta) ili iznimno u drugim vrstama (blizanci), kad je jedan od klijanaca slab ili vretenast, a ponekad su oba normalne veličine;

- sjedinjeni embrij (ponekad dva klijanca spojena, a nastala iz jednog sjemena).

3.5. Neklijavo sjeme koje ne klija do protoka vremena predviđenog za trajanje ispitivanja:

3.5.1. Tvrdo sjeme oblik je dormantnosti zajednički mnogim vrstama *Leguminosae*, ali može se javiti i u drugih porodica. To sjeme ne može upiti vodu u danim uvjetima i zato ostaje tvrdo.

3.5.2. Svježe sjeme, koje nije tvrdo, a nije ni isključalo do kraja ispitivanja, rezultat je fiziološke dormantnosti. Ono može upiti vodu u danim uvjetima, ali mu je razvoj blokiran, iako je očito sposobno za život.

3.5.3. Mrtvo sjeme: meko, bezbojno ili promijenjene boje, pljesnivo, često napadnuto mikroorganizmima i ne pokazuje znakove razvoja klice.

3.5.4. Ostalo neklijavo sjeme čini:

- prazno sjeme koje sadrži svježi endosperm ili gametofitno tkivo u kojem ne postoje embrionalna šupljina i embrij;
- sasvim prazno sjeme (koje je sasvim prazno ili sadrži mali ostatak tkiva);
- sjeme oštećeno kukcima (sjeme koje sadrži ličinke - larve kukaca ili pokazuje druge oblike napada štetnika), što može utjecati na sposobnost klijanja.

3.6. Klijavost se ispituje iz sjemena osnovne skupine "čisto sjeme" u propisanim uvjetima.

3.7. Podloge za ispitivanje klijavosti

3.7.1. Papirna podloga može biti filter, bugaćica ili papir koji dobro upija vlagu (papirni ručnik). Ova vrsta podloge mora biti od stoposto čistog drveta, pamuka ili čišćenoga celuloznog vlakna, bez prisutnosti gljiva, bakterija ili toksičnih dodataka koji bi mogli utjecati na klijavost. Papirna podloga mora biti porozna, ali toliko zbijena da korijen raste na površini i ne prodire u podlogu, pri čemu se papir ne smije derati. Podloga mora upijati dovoljno vode da ostane vlažna sve vrijeme ispitivanja klijavosti, s pH vrijednošću između 6,0 i 7,5. Papirna podloga čuva se u hladnome, sterilnom i suhom prostoru, zaštićena od mogućih oštećenja.

Nepoznata kakvoća papirne podloge provjerava se biološkim testom tako što se upotrijebi za ispitivanje klijavosti vrsta osjetljivih na toksične spojeve (npr. *Phleum pratense*, *Agrostis gigantea*, *Eragrostis curvula*, *Festuca rubra* var. *commutata* i *Lepidium sativum*). Tada se uspoređuje razvijenost korijena na poznatoj i nepoznatoj podlozi pri prvom ocjenjivanju klijanaca.

3.7.2. Pijesak mora biti izjednačen, a veličina zrna takva da propadaju kroz sito promjera otvora 0,8 mm i ostaju na situ kojemu su otvori promjera 0,05 mm. Ne smije sadržavati strane primjese, sjeme, gljivice, bakterije te organske ili toksične tvari koje bi mogle utjecati na klijavost. Vлага navlaženog pijeska mora biti optimalna za sve vrijeme trajanja klijavosti, a ne smije biti toliko vode da onemoguću kruženje zraka kroz podlogu. Vrijednost pH mora biti između 6,0 i 7,5. Pijesak treba prema potrebi sterilizirati i prati, a takav se može upotrebljavati više puta, ako sjeme koje se ispituje nije kemijski tretirano.

3.7.3. Zemlja mora biti dobre kakvoće, bez primjese krupnih čestica, gljivica, bakterija, nematoda ili toksičnih i kemijskih tvari koje mogu utjecati na klijavost. Vlažnost mora omogućiti dostup zraka do korijena koji se razvija. Vrijednost pH mora biti između 6,0 i 7,5. Ako zemlja sadrži spomenute nepoželjne primjese ili tvari ili se više puta upotrebljava, mora se sterilizirati na isti način kao pijesak.

3.7.4. Voda ne smije sadržavati organske i anorganske primjese, a može se koristiti destilirana ili deionizirana voda s pH vrijednošću između 6,0 i 7,5.

3.8. Oprema za postavljanje sjemena na klijanje

3.8.1. Ploča za brojanje: upotrebljava se obično pri raspoređivanju krupnozrnog sjemena na klijavu podlogu. Na gornjoj ploči ima 50 ili 100 ravnomjerno raspoređenih otvora, a kad se oni napune sjemenom doljnja se ploča ili dno izmakne i sjeme pada na podlogu.

3.8.2. Vakuum brojila: upotrebljavaju se za pravilno oblikovano i glatko sjeme (žita, Brassica, Trifolium). Na otvore glave za brojanje usisa se 50 ili 100 sjemenki koje se prekidom usisavanja spuštaju na podlogu za klijanje. Glave su različite veličine, a otvori se nalaze obično u krugu i različitog su promjera da bi odgovarali vrsti sjemena. U svakom otvoru mora biti samo jedno sjeme. Glave za brojanje ne smiju se potopiti u sjeme jer se tako usisava samo lakše sjeme.

3.9. Kljaljišta

3.9.1. Jacobsenov aparat (Copenhagenov tip kljaljišta) sastoji se od ploče za klijanje na koju se stavlja filtrirni-papir sa sjemenom. Filtar se neprekidno vlaži s pomoću vrpce koja kroz otvore dopire u posudu s vodom. Filtar sa sjemenom pokriva zvono, a na njegovu se vrhu nalazi otvor za zračenje. Temperatura se najčešće regulira automatski. Aparat je upotrebljiv za sve konstantne ili izmjenljive temperature.

3.9.2. Komora za klijanje jest zatvoren prostor za klijanje sjemena u tami ili na svjetlu. Suvremene komore imaju sustav za hlađenje i grijanje, kojim se automatski reguliraju odgovarajuća temperatura (koja se mijenja ili je izjednačena), svjetlost i vlažnost zraka (ako je "vlažna" komora). Ako je temperatura u komori izjednačena, a traži se temperatura koja se mijenja, testove treba prenositi iz jedne komore u drugu komoru s odgovarajućom temperaturom. U suhoj komori testovi moraju biti u zatvorenim posudama koje su preporučljive i za vlažne komore.

3.9.3. Soba za klijanje radi na isti način kao i komora za klijanje, samo što je veća i prohodna za čovjeka. Svjetlost, temperatura i vlažnost zraka automatski se reguliraju i kontroliraju.

3.9.4. Radni uzorak čini 4 x 100 sjemenki, koje se uzimaju nasumce iz osnovne skupine »čisto sjeme« i izjednačeno raspoređuju na odgovarajuću podlogu za klijanje. Ponavljanja ovise o vrsti sjemena i posudi za klijanje, a mogu se podijeliti na potponavljanje od 8 x 50 ili 16 x 25 sjemenki. Ako je sjeme jako inficirano, pri ponovnom brojenju može se premjestiti na novu papirnu podlogu.

3.10. Uvjeti za ispitivanje klijavosti sjemena prema biljnim vrstama navedeni su u tablici 12., u sklopu normi kakvoće i uvjeta za klijanje sjemena.

3.11. Metode korištenja podloga za klijanje

3.11.1. Papirne podloge:

- Na papiru: sjeme klija na jednoj ili više papirnih podloga u Jacobsenovu aparatu, u posebnim posudama ili Petrijevim zdjelicama ili neposredno na pločama u komorama za klijanje (ako je vlaga u njima dovoljno visoka).

- Između papira: sjeme klija između dva sloja papirne podloge, i to tako da se pokrije slojem papira ili se stavlja između naboranog papira ili između papira koji se savija u svitke i stavlja vodoravno ili uspravno u komoru. Sjeme može klijeti u plastičnim posudama ili neposredno na pločama komora za klijanje ako je vlažnost zraka blizu granice zasićenja.

- Naborani papir: sjeme klija između bora papira u posudama ili u "vlažnoj" komori za klijanje.

3.11.2. Pijesak

Na pijesku: sjeme se sije na površinu pijeska.

U pijesku: sjeme se stavlja na sloj vlažnog pijeska i pokrije slojem istog pijeska debljine od 10 do 20 mm, ali tako da se postigne provjetranje. Umjesto papirne podloge, zbog razvoja bolesti, može se upotrijebiti pijesak. Pijesak se ponekad upotrebljava i pri istraživanju razvoja sumnjivih klijanaca, iako je za to prikladnija zemlja.

3.11.3. Zemlja ili kompost nisu preporučljivi za prvo ispitivanje jer je teško dobiti izjednačenu podlogu, a ni onda kad klijanje pokazuje fitotoksične znakove ili ako je njihov razvoj na papiru sumnjiv. Zemlja se najčešće upotrebljava za komparativno ispitivanje ili u istraživačke svrhe, pri čemu se preporučuje samo jednokratna uporaba.

3.12. Vlažnost i dotok zraka

Za sve vrijeme klijavosti podloga mora biti dovoljno vlažna, ali ne smije sadržati mnogo vode koja bi onemogućavala dotok zraka. Početna količina dodane vode ovisi o prirodi i veličini podloge i veličini sjemena, a optimalna količina utvrđuje se pokusom. Treba izbjegavati dodavanje vode u međuvremenu jer to uzrokuje razlike između ponavljanja u testu. Test na papiru i između papira nije potrebno provjetravati, a na naboranom papiru i na pijesku mora se voditi računa da oko sjemena ima dovoljno zraka, zbog čega se sjeme rastresito pokriva pri primjeni metoda i s pijeskom i sa zemljom.

3.13. Temperatura

Na propisanu temperaturu tolerancija može iznositi najviše, $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Ako su propisane izmjenične temperature, niža temperatura mora trajati 16, a viša 8 h. Prelazak s jedne temperature na drugu temperaturu može trajati do 3 h, a za sjeme u fazi mirovanja temperaturu treba promijeniti za 1 h ili brže ili testove treba prenijeti u drugi prostor za klijanje s nižom temperaturom. Ako se mijenjanje temperature ne može nadzirati (nedjelje, praznici), testovi se ostavljaju na nižoj temperaturi.

3.14. Svjetlost

Sjeme klija na svjetlosti ili u tami. Osvjetljavanje umjetnom ili dnevnom svjetlošću preporučljivo je za bolji razvoj klijanaca, koji u potpunoj tami etioliraju i mogu biti napadnuti mikroorganizmima, što otežava ocjenjivanje klijavosti. U trava, na primjer, svjetlost ubrzava klijavost, a u drugim slučajevima (npr. *Phacelia tanacetifolia*) ometa klijavost te se daju posebne preporuke za osvjetljavanje ili u tamu.

3.15. Kad na kraju ispitivanja ostane previše tvrdog ili svježeg sjemena (npr. fiziološko mirovanje - dormantnost - inhibitorne supstancije, tvrdo sjeme) ili ako se pretpostavlja da će nastati takva pojava, predviđeno je više metoda kojima se može dobiti potpuniji uvid u klijavost sjemena.

3.15.1. Metode za prekidanje mirovanja sjemena:

- suho čuvanje: sjeme koje po prirodi zahtijeva dulje vrijeme mirovanja produženo se čuva u suhoj prostoriji;

- prethodno hlađenje: sjeme poljoprivrednog bilja, povrća i cvijeća obično se prethodno hladi na podlogama za klijanje, na temperaturi od 5 °C do 10 °C, sedam i više dana prije nego što se stavi na propisanu temperaturu. Ponekad prethodno hlađenje treba produžiti ili ponoviti, ali to vrijeme ne ubraja se u vrijeme potrebno za klijanje;

- u nekim slučajevima potrebno je prethodno grijati sjeme na podlogama za klijanje na temperaturi od 30 °C do 35 °C, sedam ili više dana prije nego se stavi u propisane uvjete za klijanje. To se vrijeme ne ubraja u vrijeme potrebno za klijanje. Za neke tropske i suptropske vrste potrebna je temperatura od 40 °C do 50 °C (npr. *Arachis hypogea* 40 °C);

- svjetlost: test se osvjetljava osam sati od 24 h u razdoblju kad je viša temperatura i pri temperaturi koja se mijenja.

Osvjetljavanje hladnom bijelom svjetlošću mora iznositi od 750 do 1250 luksa, a preporučuje se osobito za tropske i suptropske trave (npr. *Synodon dac tylon*);

- kalijev nitrat (KNO_3): njime se (0,2%-tna vodena otopina) na početku vlaži podloga za klijanje; za kasnije vlaženje, upotrebljava se voda;

- giberelinska kiselina (GA_3): preporučuje se za vrste *Avena sativa*, *hordeum vulgare*, *Secale cereale*, *Triticosecale* i *Triticum aestivum*. Podloga za klijanje vlaži se 0,05%-tnom otopinom GA_3 . Ako je mirovanje sjemena oslabilo, dovoljno je 0,02 %-tna otopina, a ako je jako, upotrebljava se 0,1%-tna otopina. Ako je koncentracija veća od 0,08 %, preporučuje se otapanje GA_3 u fosfatno pufernoj otopini (1.7799 g $Na_2HPO_4 \cdot 2 H_2O$ i 1.3799 g $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$ otapa se u litri destilirane vode);

- zatvoreni polietilenski omoti upotrebljavaju se kad na kraju testiranja ostane još dovoljno svježeg sjemena. Ponovno testiranje u zatvorenim polietilenskim omotima odgovarajuće veličine za test preporučuje se za poticanje klijanja svježeg sjemena.

3.15.2. Metoda omekšavanja tvrdog sjemena

Karakteristično je da na kraju testa za mnoge vrste ostane tvrdo sjeme koje se upisuje u deklaraciju. Da bi se dobio realniji rezultat klijavosti, potrebno je različitim metodama utjecati na sniženje postotka tvrdog sjemena u korist proklijalog sjemena.

Natapanje: sjeme s tvrdom sjemenskom epidermom natapa se u vodi od 24 h do 48 h.

Mehaničko oštećenje epiderme: prekidanje uvjeta mirovanja zbog nepropusne epiderme postiže se ako se sjeme probode, zasiječe ili istrlja pijeskom, pri čemu se vodi računa o tome da se ne oštete embriji pa su ispravnije mehaničke intervencije na strani suprotnoj od embrija.

Obrada sjemena kiselinom: primjenjuje se kad se za omekšivanje tvrde ljuske upotrebljava koncentrirana sumporna kiselina (H_2SO_4). Sjeme se natapa u kiselini toliko dugo da se počne mreškati, što traje nekoliko minuta do 1 h. Za vrijeme natapanja sjeme treba pregledati svakih nekoliko minuta, a nakon natapanja dobro ga oprati u tekućoj vodi i staviti da klija u odgovarajućim uvjetima. Sjeme vrste *Oryza sativa* natapa se u normalnoj dušičnoj kiselini (HNO_3) 24 h (nakon prethodnog grijanja na temperaturi od $50^\circ C$).

3.15.3. Metode otklanjanja inhibitornih supstancija:

ispiranje: prirodne supstancije u perikarpu ili u sjemenskoj epidermi, koji su inhibitori klijavosti, mogu se otkloniti ispiranjem tekućom vodom pri temperaturi $25^\circ C$ prije nego se sjeme stavi na klijanje. nakon ispiranja sjeme treba osušiti na temperaturi od najviše $25^\circ C$ (npr. *Beta vulgaris*);

- otklanjanje struktura oko sjemena: klijavost se može ubrzati ako se otklone razne strukture oko sjemena, kao što su dlačice ili pretpljeva i površinska pljeva u nekih vrsta *Gramineae*;

- dezinfekcija sjemena može se primijeniti prije sijanja sjemena samo u vrste *Beta vulgaris* kad se zna da sjeme nije tretirano.

3.16. Trajanje ispitivanja klijavosti

Trajanje ispitivanja određeno je za pojedine biljne vrste. Ako se primijeti da će neko sjeme i nakon tog roka klijeti, vrijeme klijavosti produžava se do sedam dana ili za polovicu propisanog vremena, što se mora evidentirati, a kad se najveća moguća klijavost postigne brže, ispitivanje se može završiti prije propisanog vremena. Vrijeme prvog ocjenjivanja dano je približno, ali mora odgovarati vremenu kad su klice dostigle razvojnu fazu u kojoj se mogu ocijeniti njihova bitna svojstva.

Vrijeme za ocjenjivanje dano je za najviše temperature, a pri nižim temperaturama prvo ocjenjivanje pomiče se za kasnije. Za ispitivanje u pijesku, koje traje od 7 do 10 dana, prvo ocjenjivanje može se izostaviti. Ako je potrebno, ocjenjivanje se može obaviti u međuvremenu, a mogu se otkloniti

dobro razvijeni klijanci. Datume ocjenjivanja određuje analitičar, imajući na umu najmanji rizik oštećenja nedovoljno razvijenih klijanaca.

3.17. Ocjenjivanje

3.17.1. Klijanci: pri prvom i svim ostalim ocjenjivanjima izdvajaju se klijanci kojima su sve životno potrebne strukture dobro razvijene. Oboljeli klijanci se, uz obvezatno utvrđivanje uzročnika, izdvajaju prije konačnog brojenja. Nedovoljno razvijeni i nenormalni klijanci, a i nekljavost sjeme, ostavljaju se do kraja ispitivanja klijavosti. Ako se pojavljuju znaci ograničenog razvoja ili fitotoksičnosti, ispitivanje treba ponoviti u pijesku ili u zemlji pri temperaturi koja je propisana za tu vrstu sjemena.

3.17.2. Svaka višesjemenska jedinica s jednim klijancem ili s više klijanaca računa se kao jedan postotak klijavosti. Ako se traži nalaz prema broju klijanaca na 100 jedinica ili prema broju jedinica koje daju jedan, dva ili više klijanaca, u klijavost se ubrajaju svi normalni klijanci.

3.17.3. Nekljavost sjeme:

Tvrdo sjeme: na kraju vremena propisanog za klijanje, tvrdo se sjeme broji, a njegov postotak upisuje se u rubriku izvještaja »tvrdo sjeme«;

- svježe sjeme: koriste se preporuke za ubrzanje klijavosti, osobito ako je veliki broj svježih sjemenki. Vitalnost svježeg sjemena može se utvrditi i biokemijskom metodom ili presijecanjem, a upisuje se u izvještaju kao "svježe sjeme";

- mrtvo sjeme: ne klija, a nije tvrdo ni svježe, nego mekano i pljesnivo; obvezatno se utvrđuje uzročnik nekljanju;

- ostalo nekljavost sjeme: prazno sjeme i sjeme koje nije proklijalo; u zahtjev se navodi broj praznih sjemenki (koje su oštetile štetočine) ili sjemenki bez embrija.

Za utvrđivanje tih skupina mogu se primijeniti ove metode: (1) prije ispitivanja klijavosti - zračenjem testa X-zrakama kojima se zrače ponavljanja za ispitivanje klijavosti i presijecanjem sjemena, gdje se svako od četiri ponavljanja po 100 sjemenki posebno natapa u vodi 24 h na sobnoj temperaturi, a svako sjeme presiječe po uzdužnoj osi i ocjenjuje; (2) nakon ispitivanja klijavosti, svježe sjeme, koje nije proklijalo, presijeca se i ocjenjuje. Ako se primijeni tetrazol-test (biokemijska metoda), u pripremi se ocjenjuje i postotak praznog sjemena i sjemena što su ga ozlijedile štetočine.

3.18. Ponavljanje ispitivanja

Ako rezultat ispitivanja nije prihvatljiv, ispitivanje će se ponoviti prema istom postupku ili će se odabrati druga prikladnija metoda. Razlozi za ponovno ispitivanje jesu:

- sumnja na mirovanje sjemena (svježe sjeme);
- utvrđene (nađene) ekonomske bezopasne biljne bolesti i štetočine;

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)				Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisut- nost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
118.	<i>Poa ampla</i> Merr.	10000	25	1,5	25	82	2	1
119.	<i>Poa annua</i> L.	10000	25	1	10	82	2	1
120.	<i>Poa bulbosa</i> L.	10000	30	3	30	82	2	1
121.	<i>Poa compressa</i> L.	10000	25	0,5	5	82	2	1
122.	<i>Poa nemoralis</i> L.	10000	25	0,5	5	82	1	65
123.	<i>Poa palustris</i> L.	10000	25	0,5	5	82	2	1
124.	<i>Poa pratensis</i> L.	10000	25	1	5	82	2	1
125.	<i>Poa trivialis</i> L.	10000	25	0,5	5	82	2	1
126.	<i>Portulaca oleracea</i> L.	10000	25	0,5	5	94	0,5	0,2
127.	<i>Raphanus sativus</i> L.	10000	300	30	300	94	0,5	0,5
128.	<i>Rheum rhaponticum</i> L.	10000	450	45	450	95	0,5	0,1
129.	<i>Risinus communis</i> L.	20000	1000	500	1000	97	0	0
130.	<i>Satureja hortensis</i> L.	10000	20	2	20	95	0,2	0,2
131.	<i>Scorzonera hispanica</i> L.	10000	300	30	300	86	0	0,2
132.	<i>Secale cereale</i> L.	25000	1000	120	1000	97	0	0
133.	<i>Sesamum indicum</i> L. (<i>S. orientale</i> L.)	10000	70	7	70	97	0,3	0,3
134.	<i>Setaria italica</i> (L.)P.Beauv.	10000	90	9	90	94	2	1
135.	<i>Sinapis alba</i> L.	10000	200	20	200	94	0,5	0,5
136.	<i>Solanum melongena</i> L.	10000	150	15	150	96	0	0
137.	<i>Sorghum halepense</i> (L.)Pers	10000	90	9	90	94	0,5	0,5
138.	<i>Sorghum sudanense</i> (Piper)Stapf	10000	250	25	250	94	0,5	0,5
139.	<i>Sorghum vulgare</i> (<i>S.bicolor</i> (L.)Moench)	10000	900	90	900	96	0,5	0,2
140.	<i>Spinacia oleracea</i> L.	10000	250	25	250	94	0,2	0,5
141.	<i>Tetragonia tetragonioides</i> (Pallas)Kuntze	20000	1000	200	1000	94	0,2	0,5
142.	<i>Thymus vulgaris</i> L.	10000	25	0,5	5	92	0,3	0,2
143.	<i>Tragopogon porrifolius</i> L.	10000	400	40	400	86	0	0,2
144.	<i>Trifolium alexandrinum</i> L.	10000	60	6	60	95	2	0,5
145.	<i>Trifolium campestre</i> Schreber	10000	25	0,5	5	94	2	0,5

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
70	10	-	NF	20-30	7	16	KNO3
65	12	-	NF	20-30	4	14	KNO3
			NF, IF,	20-30;	4	14	Ph
75	13	-	P	20			
65	12	-	NF	20-30; 20	7	21	-
65	13	-	NF, IF	20	7	14	-
85	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF,	20-30; P	5 25	14	PS 50ø C. Sjeme natapati u H2= ili HNO3 (24 h)
75	13	-	NF	20-30	7	28	-
75	13	-	NF	20-35	7	28	-
75	13	-	NF	15-35; 20-30	10	28	Ph, KNO3
75	13	-	IF	20-30; 25	3	7	-
75	13	-	IF	20-30	4	14	PS, KNO3
75	13	-	NF	15-30	7	28	Ph, KNO3
65	10	-	NF	20	5	10	Ph
12		-	NF, IF	20-30	6	28	-
60	13	-	NF, IF	20-30	10	28	-
65	13	-	NF, IF	20-30; 20-15	5	14	Ph,T
65	14	-	NF	20-30	7	21	Ph, KNO3
75	14	-	NF, IF	20-30; 15-25	7	21	Ph, KNO3
75	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20-30; 20	5	9	-
75	14	-	IF, P	20-30; 25-20	4	7	-
70	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20-30; 25-20	5	9	-
75	13	-	NF	20-30; 15-25	7	10	Ph, KNO3
75	13	-	NF	20-30; 15-25	7	10	Ph, KNO3
70	12	-	HF	20-30	7	28	KNO3
65	12	-	NF, IF	20-30	7	21	-
75	15	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	5	8	-
75	15	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	5	8	-

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)				Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
91.	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	10000	25	0,5	5	97	0	0
92.	<i>Ocimum basilicum</i> L.	10000	40	4	40	90	0,3	0,2
93.	<i>Onobryhis viciaefolia</i> Scop. (plod/sjeme)	10000	400	40	400	96	0,5	0,5
94.	<i>Origanum majoran</i> L.	10000	25	0,5	5	95	0,2	0,2
95.	<i>Ornithopus sativus</i> Brot.	10000	90	9	90	96	2	1
96.	<i>Oryza sativa</i> L.	25000	400	40	400	96	0,5	0,2
97.	<i>Panicum antidotale</i> Retz.	10000	25	2	20	97	1	0,2
98.	<i>Panicum coloratum</i> L.	10000	25	2	20	97	1	0,2
99.	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	10000	25	2	20	97	1	0,2
100.	<i>Panicum miliaceum</i> L.	10000	150	15	150	97	1	0,2
101.	<i>Panicum ramosum</i> L.	10000	90	9	90	97	1	0,2
102.	<i>Panicum virgatum</i> L.	10000	30	3	30	97	1	0,2
103.	<i>Papaver somniferum</i>	10000	25	1	10	97	0	0
104.	<i>Pastinaca sativa</i> L.	10000	100	10	100	94	0,5	60
105.	<i>Petroselinum crispum</i> (Miller) N.ex.A.W.Hill	10000	40	4	40	94	0,5	0,5
106.	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	10000	40	5	40	94	2	1
107.	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	10000	30	3	30	94	1	1
108.	<i>Phalaris canariensis</i> L.	10000	200	20	200	94	1	1
109.	<i>Phaseolus coccineus</i> L.	20000	1000	1000	1000	98	0	0
110.	<i>Phaseolus mungo</i> L.	20000	1000	700	1000	97	0	0
111.	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	25000	1000	700	1000	97	0	0
112.	<i>Phleum bertolonii</i> DC	10000	15	1	10	96	1	1
113.	<i>Phleum pratense</i> L.	10000	25	1	10	96	1	1
114.	<i>Physalis pubescens</i> L.	10000	25	2	20	97	0	0
115.	<i>Pimpinella anisum</i> L.	10000	70	7	70	94	0,5	0,2
116.	<i>Pisum arvense</i> L.	25000	1000	900	1000	94	3	1
117.	<i>Pisum sativum</i> L.	25000	1000	900	1000	96	0	0

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
80	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20-30; 25	5	8	-
70	12	-	IF, P	20-30; 25	4	12	-
80	11	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20-30; 25-20	4	10	PS, Ph
65	12	-	NF, IF, P	20-30	4	21	-
65	13	-	NF	20-30	6	14	Ph, KNO3
88	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	4	7	PS (30°-35°C), Ph, Ga
70	12	-	NF, IF	20	4	7	Ph
80	14	-	IF, P	20-30	4	14	-
75	15	-	IF, P	20	7	14	-
75	15	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	5	14	-
75	15	-	IF, P	20	5	10	Ph
75	14	-	NF	20-30; 20	4	10	Ph
75	12	-	NF, IF	20-30; 20	3	7	Ph
70	13	-	NF	20-30;	5	14	Ph, KNO3
70	13	-	NF	15-25; 20 20-30,	5	14	Ph, KNO3
70	13	10% fluo rescirajućih klica ubraja se u engleski ljulj	NF	15-25; 20 20-30;	5	14	Ph, KNO3
65	13	-	NF, IF	20-30; 20	4	12	Ph
65	13	-	NF, IF	20-30; 20	4	12	Ph
75	15	-	IF, P	20	5	10	Ph
75	15	-	IF, P	20	5	10	Ph
75	15	-	IF, P	30	10	21	Ph
75	12	-	NF, IF	20-30	5	14	KNO3
65	13	-	NF, IF	20	4	10	Ph
70	13	-	NF, IF	20	4	10	Ph
65	13	-	NF, IF	20	4	7	Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)				Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
66.	<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	25000	500		1000	96	0	0
67.	<i>Gossypium</i> spp.	25000	1000	350	1000	97	0	0
68.	<i>Helianthus annuus</i> L.	20000	1000	200	1000	97	0	0
69.	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	20000	1000	140	1000	94	1	0,2
70.	<i>Holcus lanatus</i> L.	10000	25	1	10	82	3	2
71.	<i>Hordeum vulgare</i> L.	25000	1000	120	1000	97	0	0
72.	<i>Lactuca sativa</i> L.	10000	30	3	30	94	0,5	0,5
73.	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standley	20000	1000	500	1000	98	0	0
74.	<i>Lathyrus hirsutus</i> L.	10000	700	70	700	94	2	1
75.	<i>Lathyrus sativus</i> L.	20000	1000	450	1000	94	2	1
76.	<i>Lens culinaris</i> Medikus	10000	600	60	600	96	0,5	0,2
77.	<i>Lepidium sativum</i> L.	10000	60	6	60	96	0,3	0,3
78.	<i>linum usitatissimum</i> L.	10000	150	15	150	97	0,5	0,5
79.	<i>Lolium X boucheanum</i> Kunth.	10000	60	6	60	94	2	1
80.	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	10000	60	6	60	94	2	1
81.	<i>Lolium perenne</i> L.	10000	60	6	60	94	2	1
82.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	10000	30	3	30	94	3	1
83.	<i>Lotus uliginosus</i> Schk.	10000	25	2	20	94	3	1
84.	<i>Lupinus albus</i> L.	25000	1000	450	1000	97	0,5	0,2
85.	<i>Lupinus angustifolius</i> L.	25000	1000	450	1000	97	0,5	0,2
86.	<i>Lupinus luteus</i> L.	25000	1000	450	1000	97	0,5	0,2
87.	<i>Lycopersicon lycopersicum</i> (L.) Karsten	10000	15	7	15	97	0	0
88.	<i>Medicago lupulina</i> L.	10000	50	5	50	95	3	1,5
89.	<i>Medicago sativa</i> L. M.X. varia T. Martyn	10000	50	5	50	95	2	0,5
90.	<i>Melilotus alba</i> Med. i <i>M. officinalis</i> (L.) pall.	10000	50	5	50	95	3	1

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
65	12	-	NF, IF	20-30	7	14	KNO3
60	12	-	NF, IF	20-30	7	21	-
75	13	-	IF, P	20-30; 20	5	8	-
70	14	-	NF	20-30; 20	5	14	KNO3
70	14	-	NF	20-30; 20	5	14	KNO3
80	14	-	IF, P	20-30, 25	5	14	-
65	12	-	NF, IF	20-30; 20	7	21	-
65	13	-	NF, IF	20	7	14	-
80	14	-	IF, P	20-30; 25	4	8	-
80	14	-	NF, IF, P	20-30; 25	4	8	-
80	14	-	IF, P	20-30; 25	4	8	-
80	14	-	IF, P	20-30; 25	4	8	-
65	13	-	NF	20-30	5	14	-
70	13	-	IF, P	20-30	7	21	-
70	13	-	NF	20-35; 20-30	7	21	Ph, S, KNO3
70	13	-	NF	20-30	10	21	Ph, KNO3
70	13	-	NF	20-30; 15-25	7	21	Ph, KNO3
60	12	-	NF, IF	20-30; 20	7	14	-
70	13	-	NF	20-30; 20	7	16	Ph, KNO3
70	13	-	NF	20-35; 15-30	6	10	Ph, KNO3
70	13	-	NF	20-30	4	10	Ph, KNO3
75	14	Najviše 30 zrna F. tataricum u 500 g. Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF	20-30; 20	4	7	-
75	13	-	NF	20-30, 15-25	7	14	Ph, KNO3
75	13	-	NF	20-30, 15-25	7	21	Ph, KNO3
75	13	-	NF	20-30, 15-25	7	21	Ph, KNO3
75	13	-	NF	20-30; 15-25	7	14	Ph, KNO3
70	13	-	NF	20-30; 15-25	7	14	Ph, KNO3
65	13	-	NF, IF	20-30	7	14	-
75	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF	20-30; 10-35	4	10	-

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)				Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta, najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
37.	<i>Capsicum</i> spp.	10000	150	15	150	97	0	0
38.	<i>Carum carvi</i> L.	10000	80	8	80	94	0,5	0,5
39.	<i>Cicer arietinum</i> L.	20000	1000	1000	1000	97	0	0
40.	<i>Cichorium endivia</i> L.	10000	40	4	40	94	0,5	0,5
41.	<i>Cichorium intybus</i> L.	10000	50	5	50	94	0,5	0,5
42.	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb) Matsum. et Nakai	20000	1000	250	1000	98	0	0
43.	<i>Coriandrum sativum</i> L.	1000	400	40	400	90	0,2	0,2
44.	<i>Coronilla varia</i> L.	10000	100	10	100	95	3	1,5
45.	<i>Cucumis melo</i> L.	10000	150	70	150	98	0	0
46.	<i>Cucumis sativus</i> L.	10000	150	70	150	98	0	0
47.	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne i <i>C. moschata</i> (D.) D ex P.	20000	350	180	350	98	0	0
48.	<i>Cucurbita pepo</i> L.	20000	1000	700	1000	98	0	0
49.	<i>Cuminum cyminum</i> L.	10000	60	6	60	94	0,2	0,3
50.	<i>Cynara scolymus</i> L.	20000	1000	120	1000	94	2	2
51.	<i>Cynodom dactylon</i> (L.) Pera	10000	25	1	10	94	2	2
52.	<i>Synosurus cristatus</i> L.	10000	25	2	20	94	2	2
53.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	10000	30	3	30	82	2	2
54.	<i>Daucus carota</i> L.	10000	30	3	30	94	0,5	0,5
55.	<i>Deschampsia</i> spp.	10000	25	2	10	94	2	2
56.	<i>Eragrostis curvula</i> (schrader) Nees	10000	25	1	10	94	2	2
57.	<i>Eragrostis tef</i> (Zuccagni) Trotter	10000	25	1	10	94	2	2
58.	<i>Fagopyrum esculentum</i> Monech	10000	600	60	600	94	1	1
59.	<i>Festuca arundinacea</i> Schreber	10000	50	5	50	94	3	1
60.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam	10000	60	2	20	94	3	1
61.	<i>Festuca ovina</i> L.	10000	30	3	30	94	3	1
62.	<i>Festuca pratensis</i> Hudsom	10000	50	5	50	94	3	1
63.	<i>Festuca rubra</i> L.	10000	30	3	30	90	3	1
64.	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill er	10000	180	18	180	94	0	0
65.	<i>Glycine javanica</i> L.	10000	150	15	150	96	0	0

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
80	15	Ispitati masu 1000 sjemenki. Za monogermne sorte klijalog, monokličnog sjemena mora biti najmanje 90%	NF, IFP	20-30; 15-25	4	14	Prethodno ispiranje: 2 h za multigermino, 4 h za monogermno
85	15		NF, IFP	20-30; 15-25	4	14	-
85	15		NF, IF, P	20-30; 15-25	4	14	-
75	13	-	NF, IF	20-30; 20	5	14	-
75	12	-	NF	20-30; 20	5	7	-
75	12	-	NF	20-30; 20	5	7	Ph
75	12	-	NF	20-30; 20	5	14	Ph
75	12	-	NF	20-30; 20	5	10	Ph, KNO3
75	12	-	NF	20-30; 20	5	10	Ph, KNO3
75	12	-	NF	20-30; 20	5	7	Ph
75	12	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF	20-30; 20	5	7	Ph, KNO3
65	13	-	NF	20-30; 15-25	7	21	Ph, KNO3
65	13	-	NF	20-30; 15-25; 10-30	7	14	Ph, KNO3
65	13	-	NF	20-30	7	28	Ph, KNO3
65	13	-	NF	20-30; 15-25	7	14	Ph, KNO3
65	13	-	NF	20-30; 15-25	7	14	Ph, KNO3
65	13	-	NF	20-30	7	14	Ph
65	13	-	NF	20-30; 15-25	7	21	Ph
70	14	-	NF	20-30	4	10	-
70	13	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF	20-30; 20	3	7	-

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)				Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19.	<i>Beta vulgaris saccharifera</i> - lange - multigermno (višeklično)	20000	500	50	500	97	0,2	0,2
	- segmentirano	20000	500	50	500	97	0,3	0,1
	- monogermno	20000	500	50	500	97	0,3	0,1
20.	<i>Borago officinalis</i> L.	10000	450	45	450	97	0,2	0,1
21.	<i>Brassica chinensis</i> L.	10000	40	4	40	96	0,5	0,3
22.	<i>Brassica napus</i> L.	10000	100	10	100	96	0,5	0,3
23.	<i>Brassica napus</i> L. var. napobrassica (L.) Reichb.	10000	100	10	100	96	0,5	0,3
24.	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch.	10000	40	4	40	97	0,2	0,3
25.	<i>Brassica oleracea</i> L. (svi varijeteti)	10000	100	10	100	96	0,5	0,3
26.	<i>Brassica pekinensis</i> (Lour.) Rupr.	10000	40	4	40	96	0,5	0,3
27.	<i>Brassica rapa</i> L. (uključujući <i>B. campestris</i> L.)	10000	70	7	70	96	0,5	0,3
28.	<i>Bromus arvensis</i> L.	10000	60	6	60	88	3	1
29.	<i>Bromus carinatus</i> Hook et. Arn	10000	200	20	200	88	3	1
30.	<i>Bromus catharticus</i> Vahl.	10000	200	20	200	88	3	1
31.	<i>Bromus inermis</i> Leysser i <i>B. unioloides</i>	10000	90	9	90	88	3	1
32.	<i>Bromus marginatus</i> Nees ex Steudel	10000	200	20	200	88	3	1
33.	<i>Bromus mollis</i> L.	1000	50	5	50	88	3	1
34.	<i>Bromus sitchensis</i> Trin.	10000	200	20	200	88	3	1
35.	<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz	10000	40	4	40	95	0,2	0,5
36.	<i>Cannabis sativa</i> L.	10000	600	60	600	96	0,2	0,2

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
65	13	-	NF	20-30; 15-25	5	14	Ph, KNO3
70	12	-	NF	20-30; 15-25 10-30	7	21	Ph, KNO3
70	12	-	NF	20-30; 15-25; 10-30	5	10	Ph, KNO3
70	12	-	NF	20-30; 15-25; 10-30	7	28	Ph, KNO3
65	12	-	NF, IF	20; 15	6	12	Ph
65	12	-	NF, IF	20; 15	6	12	Ph
65	12	-	NF, IF	20; 15	6	14	Ph
65	12	-	NF, IF	20; 15	6	14	Ph
60	13	-	NF	20-30; 15-25; 10-30	7	14	Ph, KNO3
60	13	-	NF, IF	20-30; 10-30	7	21	Ph
60	13	-	NF	20-30	6	14	-
65	13	-	NF, IF	20	5	10	Ph
60	13	-	NF	20-30	10	21	Ph, KNO3,
65	11	-	IF, P	20-30;	5	10	Ukloniti ovojnicu;
65	13	-	NF	20-30	6	14	Ph
65	13	-	P	20-30	10	28	-
82	15	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	5	10	PS (30-35 C) Ph, GA3
65	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF, P	20-30; 15-25	4	14	Prethodno ispiranje: 2 h za multigermino, 4 h za monogermino

Tablica 15

11 TEMELJNI ZAHTJEVI KAKVOĆE I UVJETI ZA KLIJANJE SJEMENA

TEMELJNI ZAHTJEVI KAKVOĆE

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)				Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15.1.	Žita, industrijske, krmne i povrtlarske vrste							
1.	<i>Agropyron</i> spp.	10000	150	15	150	88	3	1
2.	<i>Agrostis canina</i> L.	10000	25	0,5	5	82	2	1
3.	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	10000	25	0,5	5	82	2	1
4.	<i>Agrostis stolonifera</i> L. sa <i>A. palustris</i> Hudson i <i>A. tenuis</i>	10000	25	0,5	5	82	2	1
5.	<i>Allium cepa</i> L.	10000	80	8	80	96	0,2	0,3
6.	<i>Allium fistulosum</i> L.	10000	50	5	50	96	0,3	0,2
7.	<i>Allium porrum</i> L.	10000	70	7	70	96	0,2	0,3
8.	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	10000	30	3	30	96	0,2	0,3
9.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	10000	30	3	30	82	3	2
10.	<i>Aethum graveolens</i> L.	10000	40	4	40	90	0,5	0,5
11.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	10000	25	2	20	88	2	2
12.	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	10000	60	6	60	82	2	1
13.	<i>Apium graveolens</i> L.	10000	25	1	10	94	0,5	0,5
14.	<i>Arachis hypogaea</i> L.	25000	1000	1000	1000	67	0	0
15.	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J.S. et K.B. Presl	10000	80	8	80	88	3	2
16.	<i>Asparagus officinalis</i> L.	20000	1000	100	1000	97	0,5	0
17.	<i>Avena sativa</i> L.	25000	1000	120	1000	97	0	0
18.	<i>Beta vulgaris</i> L. (svi varijeteti)	20000	500	50	500	96	0,2	0,2

10.3. Granica dopuštenih odstupanja za klijavost sjemena

Tablica 13. *Dopuštena odstupanja (tolerancije) za postotak klijavosti sjemena*

Ako je prosjek između deklarirane i ispitivanjem utvrđene kakvoće (postotka)		Dopušteno odstupanje od deklarirane kakvoće, u postotku	Ako je prosjek između deklarirane i ispitivanjem utvrđene kakvoće (postotka)		Dopušteno odstupanje od deklarirane kakvoće, u postotku
iznad 50 %	50 % i manji		iznad 50 %	50 % i manji	
1.	2.	3.	1.	2.	3.
99	2	3	88 do 86	15 do 19	7
97 do 98	3 do 4	3	76 do 81	20 do 25	8
94 do 96	5 do 7	4	70 do 75	26 do 31	9
91 do 93	8 do 10	5	60 do 69	32 do 41	10
87 do 90	11 do 14	6	51 do 59	42 do 50	11

Dopuštena odstupanja za postotak klijavosti sjemena odnose se na razliku između deklarirane kakvoće i kakvoće što ponovnim ispitivanjem utvrde ovlaštene pravne osobe. Ako razlika između deklarirane kakvoće i kakvoće utvrđene ispitivanjem prelazi dopuštena odstupanja, smatrat će se da sjeme ne odgovara deklariranoj kakvoći.

10.4. Granice dopuštenih odstupanja za broj drugih vrsta za deklariranu i naknadno utvrđenu kakvoću

Tablica 14. *Dopuštena odstupanja (tolerancije) za izbrojeno sjeme korova i drugih vrsta*

Izbrojeni prosjek	Dopušteno odstupanje	Izbrojeni prosjek	Dopušteno odstupanje	Izbrojeni prosjek	Dopušteno odstupanje	Izbrojeni prosjek	Dopušteno odstupanje
1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.
3 - 4	5	53 - 58	18	174 - 186	32	337 - 351	44
5 - 6	6	69 - 65	19	187 - 198	33	352 - 367	45
7 - 8	7	66 - 72	20	199 - 210	34	368 - 386	46
9 - 11	8	73 - 79	21	211 - 223	35	387 - 403	47
12 - 14	9	80 - 87	22	224 - 235	36	404 - 420	48
15 - 17	10	88 - 95	23	236 - 249	37	421 - 438	49
18 - 21	11	96 - 104	24	250 - 262	38	439 - 456	50
22 - 25	12	105 - 113	25	263 - 276	39	457 - 476	51
26 - 30	13	114 - 122	26	277 - 290	40	475 - 493	52
31 - 34	14	123 - 131	27	291 - 305	41	494 - 513	53
35 - 40	15	132 - 141	28	306 - 320	42	514 - 532	54
41 - 45	16	142 - 152	29	321 - 336	43	533 - 552	55
46 - 52	17	153 - 162	30				
		163 - 173	31				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

1.	2.	3.	4.
95,50 - 95,99	4,00 - 4,49	1,74	2,04
95,00 - 95,49	4,50 - 4,99	1,83	2,15
94,00 - 94,99	5,00 - 5,99	1,95	2,29
93,00 - 93,99	5,00 - 6,99	2,10	2,46
92,00 - 92,99	7,00 - 7,99	2,23	2,62
91,00 - 91,99	8,00 - 8,99	2,36	2,76
90,00 - 90,99	9,00 - 9,99	2,48	2,92
88,00 - 89,99	10,00 - 11,99	2,45	3,11
86,00 - 92,99	12,00 - 13,99	2,85	3,35
84,00 - 85,99	14,00 - 15,99	3,02	3,55
82,00 - 83,99	16,00 - 17,99	3,18	3,74
80,00 - 81,90	18,00 - 19,99	3,32	3,90
78,00 - 79,99	20,00 - 21,99	3,45	4,05
76,00 - 77,99	22,00 - 23,99	3,56	4,19
74,00 - 75,99	24,00 - 25,99	3,67	4,36
72,00 - 73,79	26,00 - 27,99	3,76	4,42
70,00 - 71,99	28,00 - 29,00	3,84	4,51
65,00 - 69,99	30,00 - 34,99	3,97	4,66
60,00 - 64,00	35,00 - 39,99	4,10	4,82
50,00 - 59,99	40,00 - 49,99	4,21	4,95

NAPOMENA: U pljevasto sjeme ubrajaju se: Agropyrum, Agrostis, Alopecurus, anthoxanthum, Arrhenatherum, Bromus, Cynodon, Cynosurus, Dactylis, Deschampsia, Festuca, Holcus, Panicum, Poa, Trisetum.

Ako se čistoća sjemena ispituje s dvije polovice jednoga radnog uzorka ili s dva radna uzorka, provjerava se jesu li rezultati ispitivanja u granicama dopuštenih odstupanja. Ako rezultati ispitivanja čistoće sjemena nisu u granicama dopuštenih odstupanja, postupak određivanja čistoće ponavlja se na isti način jednom ili više puta. Kao konačni rezultat ispitivanja uzimaju se prosječne vrijednosti čistoće dobivene nakon svih ispitivanja.

Dopuštena odstupanja (tolerancije) koriste se za sve komponente čistoće (sjeme osnovne kulture, sjeme drugih vrsta poljoprivrednog bilja, korova i mrtve primjese).

Dopuštena odstupanja za postotak čistoće sjemena osnovne kulture, sadržaj sjemena drugih vrsta kulturnog poljoprivrednog bilja, sadržaj korova i sadržaj inertnih (mrtvih) primjesa, odnose se na razliku između deklarirane kakvoće i kakvoće utvrđene ispitivanjem. Ako razlika između deklarirane kakvoće i kakvoće utvrđene ispitivanjem prelazi izračunati iznos dopuštenih odstupanja, smatrat će se da sjeme ne odgovara deklariranoj kakvoći.

10. DOPUŠTENA Odstupanja (tolerancije) u kakvoći sjemena između deklarirane kakvoće i kakvoće utvrđene ponovnim ispitivanjem.

10.1. Ispitivanjem kakvoće sjemena može se dobiti rezultat odnosno kakvoća drukčija od deklarirane kakvoće. Dopuštena su odstupanja (tolerancije) između deklarirane kakvoće i kakvoće što je ponovnim ispitivanjem utvrde ovlaštene pravne osobe u granicama do kojih je razlika odnosno odstupanje dopušteno.

10.2. Granice dopuštenih odstupanja za čistoću sjemena

Ako je prosjek između deklarirane i ispitivanjem utvrđene kakvoće (postotka) u granicama:		Dopuštena odstupanja za postotak deklarirane kakvoće	
50 % do 100%	manji od 50%	za nepljevasto sjeme u %	za pljevasto sjeme u %
1.	2.	3.	4.
99,95 - 100,00	0,00 - 0,04	0,18	0,21
99,90 - 99,94	0,05 - 0,09	0,28	0,32
99,85 - 99,89	0,10 - 0,14	0,34	0,40
99,80 - 99,84	0,15 - 0,19	0,40	0,47
99,75 - 99,79	0,20 - 0,24	0,44	0,53
99,70 - 99,74	0,25 - 0,29	0,49	0,57
99,65 - 99,69	0,30 - 0,34	0,53	0,62
99,60 - 99,64	0,35 - 0,39	0,57	0,66
99,50 - 99,59	0,40 - 0,44	0,60	0,70
99,60 - 99,54	0,45 - 0,49	0,63	0,73
99,40 - 99,49	0,50 - 0,59	0,68	0,79
99,30 - 99,39	0,60 - 0,69	0,73	0,85
99,20 - 99,29	0,70 - 0,79	0,78	0,91
99,10 - 99,19	0,80 - 0,89	0,83	0,96
99,00 - 99,09	0,90 - 0,99	0,87	1,01
99,75 - 98,99	1,00 - 1,24	0,94	1,10
98,50 - 98,74	1,25 - 1,49	1,04	1,21
98,25 - 98,49	1,50 - 1,74	1,12	1,31
98,00 - 98,24	1,75 - 1,99	1,20	1,40
97,75 - 97,99	2,00 - 2,24	1,26	1,47
97,50 - 97,74	2,25 - 2,49	1,33	1,55
97,25 - 97,49	2,50 - 2,74	1,39	1,63
97,00 - 97,25	2,75 - 2,99	1,46	1,70
96,50 - 96,99	3,00 - 3,49	1,54	1,80
96,00 - 96,49	3,50 - 3,99	1,64	1,92

- tehnički doručeno sjeme jest polirano ili i segmentirano i na kraju kalibrirano. Segmentirano sjeme dobije se mehaničkim razbijanjem višekličnog sjemena na segmente da bi se povećao udjel jednokličnih segmenata;

- pilirano sjeme obloženo je sjeme kojemu se omotač nanosi radi postizanja okrugle forme sjemena i povećanja njegove apsolutne mase. Omotač čine inertne, hranjive, stimulirajuće i zaštitne tvari, a da bi se pilirano sjeme dobro uočavalo u tlu, boji se;

- inkrustirano sjeme jest sjeme prekriveno tankim slojem punila, zaštitnih sredstava, boje i sličnoga da bi se klice zaštitite i bolje uočavale u tlu.

9.7.5. Kalibriranje peleta počinje od 3,50 mm i obavlja se na sitima okruglih otvora. Raspon između donje i gornje granice smije iznositi 1 mm.

9.8. Temeljni zahtjevi kakvoće za kalibriranje sjemena kukuruza

9.8.1. Sjeme kukuruza može se kalibrirati, i to:

- po širini,
- po debljini,
- po duljini.

9.8.2. Kalibriranje sjemena obavlja se unutar ovih dimenzija:

- širina zrna od 6 do 11 mm,
- debljina zrna od 3,5 do 9 mm,
- duljina zrna od 8 do 14 mm.

Dimenzije zrna u pojedinim frakcijama određuje doručivač sjemena u sklopu propisanih dimenzija, ali odstupanje od dimenzije frakcije može imati najviše 5 % sjemena.

9.9. Kalibrirano sjeme krastavca, paprike, cvjetače, kelja, kupusa, salate, luka i drugih povrtnarskih kultura mora biti izjednačeno po veličini i obliku, s najvećom tolerancijom od 2 %.

9.10. U čistoću smjesa sjemena ubraja se zbroj postotka sjemena kultura koje ulaze u smjesu. U smjesi trava i smjesi trava s lucernom, djetelinom ili smiljkicom, čistoća mora iznositi najmanje 90 %, a u ostalim smjesama - najmanje 95 %. Klijavost smjese sjemena ocjenjuje se posebno za svaku kulturu. Smjesa sjemena smatra se neispravnom ako sjeme jedne kulture ili više kultura koje čine smjesu i zastupljene su s više od 10% ne odgovara odredbama iz ove točke.

9.11. Pri ispitivanju klijavosti sjemena djeteline, lucerne, smiljkite, esparzete, grahorice, lupine, leće i pamuka, tvrda zrna ubrajaju se u klijavo sjeme.

9.4. Norme za kategorije sjemena strnih žita

9.4.1. U certificiranom sjemenu prve generacije (C1) strnih žita u uzorku od 1000 g dopušta se najviše pet zrna korova, bez primjese drugih vrsta sjemena poljoprivrednog bilja.

9.4.2. U certificiranom sjemenu druge generacije (C2) strnih žita, u uzorku od 1000 g dopušta se najviše pet zrna korova i najviše 10 zrna drugih strnih žita.

9.4.3. U sjemenu strnih žita ne smije biti više od 3 % sjemena koje prolazi kroz sita s pravokutnim otvorima kojima duljine strana iznose: za pšenicu i dvoredi ječam 2,2 x 25,0 mm; za ostali ječam 2,0 x 21,0 mm, a za raž i zob 1,8 x 21,0 mm.

9.5. U prosječnom uzorku ne smije biti ni jedno zrno:

- viline kosice (*Cuscuta* sp.) u uzorku svih vrsta djetelina, lucerne, smiljke, trava te u smjesama trava s tim biljnim vrstama;

- viline kosice (*Cuscuta* sp.) i volovoda (*Orobanche* spp.) u uzorku lana, grahorice, stočnog graška, smjese grahorica, zobi, grahorice sa stočnim graškom te u smjesama trava;

- divlje zobi (*Avena fatua*) u uzorku zobi i strnih žita;

- bunike (*Hyokscyamus niger*) u uzorku maka;

- *Ambrosia* spp. i *Orobanche* spp. u uzorku konoplje.

9.6. Dopushta se u prosječnom uzorku prisutnost:

- do tri zrna dinjice (*Poterium sanguisorba*) u uzorku esparzete,

- do pet zrna *Lolium linicolum*, do 10 zrna *Lolium temulentum* i do 10 zrna *Camelina sativa* u uzorku lana;

- do pet zrna *Rumex* spp. u uzorku djeteline i lucerne.

9.7. Posebne norme za sjeme šećerne repe

9.7.1. Jednoklično (monogermno) sjeme šećerne repe jest isključivo genetski jednoklično sjeme koje mora dati najmanje 90% pojedinačnih klijanaca.

9.7.2. Višeklično (multigermino) sjeme jest sjeme koje klijanjem daje više klica (najčešće 2-3).

9.7.3. Prema broju kromosoma može biti:

- diploidno sjeme kojemu klupka sadrže najmanje 85 % diploida;

- triploidno sjeme kojemu klupka sadrže najmanje 75 % triploida;

- tetraploidno sjeme kojemu klupka sadrže najmanje 85 % tetraploida;

- poliploidno sjeme kojemu smjesa diploida-triploida-tetraploida sadrži najviše 40 % diploida.

9.7.4. Prema stupnju dorade sjeme šećerne repe može biti:

- naturalno - nedorađeno čini smjesu kvržica veličine 3,25 - 6,25 mm;

9.1.3. Dopušta se 3 % u težinskom omjeru »nepravilnih gomolja (gomolji nepravilnih oblika i nasječeni).

9.1.4. Dopušta se 5 % u težinskom omjeru gomolja sa simptomima obične krastavosti, *Streptomyces scabies* (to su gomolji kojima je više od 1/3 površine pokriveno krastavošću).

9.1.5. Dopušta se 5 % u težinskom omjeru gomolja oboljelih od srebrnaste krastavosti (*Helminthosporium solani* syn. *Spondilocladium atrovirens*), ali da bolest ne uzrokuje gubitak turgora gomolja i da nije napadnuto više od jednog okca po jednom gomolju.

9.1.6. Do 31. siječnja sjemenski gomolji ne smiju imati klice, a nakon toga datuma dopušta se manje od 1/3 težinskog omjera gomolja s klicom od 10 mm (od 1. veljače do 15. ožujka) te do 15 mm nakon 15. ožujka. Partije sjemena ne smiju se tretirati sredstvima za sprečavanje ili kontrolu klijanja.

9.1.7. Dopušteno je 5 % težinskog omjera »sklerotičnih« gomolja (*Rizoctonia solani*-sklerocij) s ne više od 10 % inficirane površine.

9.1.8. Ukupna tolerantnost za suhu i mokru gnjiloću (točka 9.1.2.) i nepravilne gomolje (točka 9.1.3.), krastave gomolje (točka 9.1.4.) i srebroliku krastavost (točka 9.1.5.) ne smije biti veća od 6 % u težinskom omjeru.

9.1.9. Tolerancija u kalibraži za svaku partiju iznosi najviše 3 % u težinskom omjeru za gomolje manje ili veće od deklarirane kalibraže.

9.2. Norma za lukovice crvenog luka (*Allium cepa* L.)

Veličina partije iznosi najviše 20 t.

Lukovice crvenog luka dobivene iz sjemena (crvenog luka) koje služi kao sjemenski materijal za daljnju proizvodnju razstavaju se sortiranjem lukovica prema krupnoći (promjeru) glavice u dvije kalibraže, i to:

- prva: promjera glavice od 6 do 22 mm (sitne lučice), s tolerancijama $\pm 3\%$;

- druga: promjera glavice većeg od 23 mm za luk (krupna lučica koja služi za proizvodnju mladoga zelenog luka za neposrednu potrošnju i za konzerviranje) s tolerancijama $\pm 3\%$.

U sitnim lučicama prve skupine mogu se nalaziti glavice s mehaničkim oštećenjima, proklijale glavice, glavice bez ovojne ljuske i stranih primjesa ukupno do 3 %, a u srednjim lučicama druge skupine do 6 %.

3. Norme za češnjave češnjaka (*Allium schoenoprasum* L.)

Veličina partije iznosi najviše 20 t.

U češnjaku se mogu nalaziti češnjavi s mehaničkim oštećenjima, proklijali češnjavi bez ovojne ljuske i stranih primjesa najviše do 3 %.

Češnjak namijenjen sadnji može se pakirati i u glavicama.

odgovarajuća sita, prema postupcima određenim za utvrđivanje čistoće obloženog sjemena (preporuka za Beta sjeme i za pilirano sjeme).

7. Ispitivanje zdravstvenog stanja sjemena

CILJ ISPITIVANJA

Cilj ispitivanja zdravstvenog stanja sjemena jest određivanje zdravstvenog stanja uzorka za pripadajuću partiju, što nam daje mogućnost uspoređivanja vrijednosti različitih partija sjemena.

Ispitivanje zdravstvenog stanja sjemena važno je zbog tri razloga:

1. sjemenom prenesena zaraza može dovesti do razvoja bolesti u polju i do umanjenja komercijalne vrijednosti usjeva;

2. uvezena partija sjemena može donijeti bolest u novo područje;

3. ispitivanje zdravstvenog stanja sjemena može razjasniti ocjenu klijanaca i razlog niske klijavosti ili slabog formiranja usjeva te biti dopuna ispitivanju klijavosti.

7.1. Zdravstveno stanje sjemena obavlja se prema Pravilniku o obvezatnom zdravstvenom pregledu usjeva i objekata, sjemena i sadnog materijala poljoprivrednog i šumskog bilja (»Narodne novine«, br. 53/91., 11/94., 11/95. i 9/99.).

IDENTIFIKACIJA GENOTIPA

Za analizu sortne čistoće ili identifikaciju genotipa mogu se koristiti molekularne biotehnoške, tehnike (finger printing).

9. Ostali temeljni zahtjevi za kakvoću i metode ispitivanja sjemena

9.1. Temeljni zahtjevi za kakvoću gomolja krumpira (*Solanum tuberosum* L.).
Veličina partije iznosi najviše 25 t.

Veličina gomolja: donja granica 28 mm, gornja granica 60 mm za okrugle oblike gomolja, a za izdužene gomolje gornja je granica 65 mm. Izduženima se smatraju sorte kojima je prosječna duljina dva puta veća od širine.

9.1.1. U sjemenskom krumpiru ne smije biti zemlje i drugih primjesa više od 2% težinskog odnosa.

9.1.2. Dopušta se 1% u težinskom omjeru gomolja sa suhom i mokrom truleži i gnjilocom, ali trulež i gnjiloća ne smiju biti uzrokovani *Synchytrium endobioticum*, *Corynebacterium sepedonicum* i *Pseudomonas solanacearum*.

Za uzimanje sjemena služi posebni ili obični aparat za brojenje koji se upotrebljava pri ispitivanju klijavosti. Radni uzorak može biti cijela frakcija "čisto sjeme" ili ponavljanja u ovoj frakciji.

6.2. Postupci brojenja

6.2.1. Brojenje cijeloga radnoga uzorka: cijeli radni uzorak (frakcija "čisto sjeme") propušta se kroz aparat, a broj se očitava na indikatoru i važe u gramima, na isti broj decimala kao pri analizi čistoće.

6.2.2. Brojenje ponavljanja: iz radnog uzorka, prema načelu slučajnosti (ručno) ili brojilom za klijavost, odabere se osam ponavljanja, svako po 100 sjemenki, koja se važu na isti broj decimala kao pri analizi čistoće, te se izračunava varijanca, standardna devijacija i varijacijski koeficijent, prema ovim obrascima:

gdje je:

$$\text{Varijanca} = \frac{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

x - masa svakog ponavljanja, u gramima;

n - broj ponavljanja;

Σ - zbroj (suma).

Standardna devijacija (s) = $\sqrt{\text{varijance}}$

$$\text{Varijacijski koeficijent} = \frac{s}{\bar{x}} \times 100$$

\bar{x} = prosječna masa 100 sjemenki

Ako varijacijski koeficijent ne prelazi 6,0 za pljevaste trave ili 4,0 za drugo sjeme, može se izračunati rezultat. Kad varijacijski koeficijent prelazi bilo koji od tih limita, onda se to navodi, ponovno se važe osam ponavljanja i standardna devijacija izračunava za 16 ponavljanja, a izdvaja se svako ponavljanje koje odudara od prosjeka za više od dvostruke standardne devijacije.

6.3. Izračunavanje i priopćivanje rezultata

6.3.1. Ako je brojenje obavljeno aparatom iz količine cijeloga radnog uzorka, izračunava se masa 1000 sjemenki. Ako se računaju ponavljanja osam ili više puta po 1000 sjemenki, broj ponavljanja pomnoži se s prosječnom masom 100 sjemenki i dobije se prosječna masa 1000 sjemenki (npr. 10 puta X).

6.3.2. Masa i veličina sjemena s ovojnicom ispituju se tako što se čista frakcija 1000 sjemenki s ovojnicom broji, važe i izračunava. Za taj se postupak uzima uzorak odgovarajuće veličine, prosije sitom (čistoća sjemena s ovojnicom) i svaka prosijana frakcija determinira. Za utvrđivanje mase upotrebljavaju se odgovarajući aparati za brojenje, a za utvrđivanje veličine -

Cucumis spp.	Secale cereale
Cucurbita spp.	Sorghum spp.
Cuminum cyminum	Spinacia oleracea
Cynodon dactylon	Trifolium spp.
Cynosurus cristatus	Trisetum flavescens
Dactylis glomerata	Triticum spp.
Daucus carota	Valerianella locusta
Deschampsia spp.	Vicia spp.
Fagopyrum esculentum	Zea mayus
Festuca spp.	
Holcus lanatus	
Hordeum vulgare (svi var.)	
Lactuca sativa	
Lathyrus spp.	
Lepidium sativum	
Lolium spp.	
Lotus spp.	
Lupinus spp.	
Lycopersicon lycopersicum	

5.5. Dopuštena odstupanja pri utvrđivanju udjela vlage u sjemenu

5.5.1. Kao rezultat izračunava se aritmetička sredina obaju ponavljanja. Ako razlika između obaju rezultata iznosi više od 0,2%, postupak treba ponoviti.

5.5.2. Za vrste sjemena Malus spp., Pyrus spp. i Prunus spp. i sl., dopuštena su odstupanja između 0,3 % do 2,5 %, ovisno o veličini sjemena.

Tablica 11. *Dopuštene razlike između dvaju određivanja udjela vlage sjemena voća*

Krupnoća sjemena	Broj sjemenki u kg	Početni udio vlage u %	Tolerancija u %
Sitno sjeme	više od 5000	manji od 12	0,3
Sitno sjeme	više od 5000	veći od 12	0,5
Krupno sjeme	manje od 5000	manji od 12	0,4
Krupno sjeme	manje od 5000	12-25	0,8
Krupno sjeme	manje od 5000	veći od 25	2,5

6. Masa 1000 sjemenki

6.1. Ispitivanje mase 1000 sjemenki obavlja se uzimanjem 1000 sjemenki od frakcije "čisto sjeme" i njihovim vaganjem utvrđuje prosječna masa 1000 sjemenki, iskazana u gramima.

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Tablica 8. Vrste za koje se uzorak za ispitivanje vlage melje

Arachis hypogaea	Oryza sativa
Aven spp.	Phaseolus spp.
Cicer arietinum	Pisum sativum (svi var.)
Citrullus lanatus	Quercus spp.
Fagopyrum esculentum	Ricinus communis
Glycine max	Secale cereale
Gossypim spp.	Sorghum spp.
Lathyrus spp.	Triticum spp.
Lupinus spp.	Zea mays

Tablica 9. Vrste koje se suše na niskoj stalnoj temperaturi

1.	2.
Allium spp.	Malus spp.
Arachis hypogaea	Pyrus spp.
Brassica spp.	Prunus spp.
Camelina sativa	Raphanus sativus
Capsicum spp.	Ricinus communis
Corylus spp.	Sesamum indicum
Glycine max	Sinapis spp.
Gossypium spp.	Solanum melongena
Linum usitatissimum	Heliantus annuus

Tablica 10. Vrste koje se suše na visokoj stalnoj temperaturi

Agrostis spp.	Medicago spp.
Alopecurus pratensis	Melilotus spp.
Anethum graveolens	Nicotiana tabacum
Anthoxanthum odoratum	Onobrychis viciifolia
Anthriscus spp.	Ornithopus sativus
Apium graveolens	Oryza sativa
Arrhenatherum spp.	Panicum spp.
Asparagus officinalis	Papayer somniferum
Avena spp.	Paspalum dilatatum
Beta vulgaris (svi var.)	Pastinaca sativa
Bromus spp.	Petroselinum crispum
Cannabis sativa	Phalaris spp.
Carum carvi	Phaseolus spp.
Chloris gayana	Phleum spp.
Cicer arietinum	Pisum sativum (svi var.)
Cichorium spp.	Poa spp.
Citrullus lanatus	Scorzonera hispanica

tako da na mreži s otvorima od 4,00 mm ostane najmanje 50 %. Kad se mlin za mljevenje regulira na poželjnu veličinu čestica, najprije se usitni mala pokusna količina uzorka koja se odbaci, a zatim se usitni masa uzorka veća od mase potrebne za ispitivanje vlage.

5.3.5. Prethodno sušenje: za sjeme koje je potrebno samljati, a udio mu je vlage veći od 17 % odnosno 10 % za *Glycine max* ili više od 13 % za *Oryza sativa*, obvezatno je prethodno sušenje. Primjenom dvaju ponavljanja od po 25 g (vagane do točnosti 2,0 mg), stavljaju se u izvagane posude i suše 5 do 10 min na temperaturi od 130 °C. Ako je vlažnost sjemena *Zea mays* iznad 25 %, rasprostire se u sloju do 20 mm debljine i suši dva do pet sati na temperaturi 70 °C, ovisno o početnoj količini vlage. Ostale vrste kojima sjeme sadrži vlagu veću od 30 % suše se noću u toploj prostoriji (npr. na peći). I u ostalim slučajevima sjeme se prethodno suši 5 do 10 min u peći i na konstantnoj temperaturi od 130 °C. Dосушено sjeme ostavlja se u laboratorijskim uvjetima 2 h. Nakon prethodnog sušenja uzorci u posudama ponovno se važu da bi se utvrdila količina gubitka vlage, a zatim se oba ponavljaju, melju i ispituju prema ovim metodama:

- metoda s niskom konstantnom temperaturom: radni uzorak raspoređuje se u posude za sušenje koja se važe s poklopcem prije i nakon punjenja. Zatim se posude s otvorenim poklopcima brzo stavljaju 17h ± 1h u peć za sušenje na temperaturu od 103 °C ± 2 °C. Sušenje počinje kad je temperatura u peći ponovno na traženoj visini. Nakon protoka propisana vremena posude se pokriju i prenesu u eksikator, u kojem se hlade 30 do 45 min te važu, s poklopcima, u uvjetima relativne vlage ispod 70 %;

- metoda s visokom konstantnom temperaturom: s radnim uzorkom postupa se kao i u prethodnoj metodi ali temperatura sušenja iznosi od 130 °C do 133 °C, a vrijeme: 4 h za *Zea mays*, 2 h za druga žita i 1 h za druge vrste kulturnog bilja; za visinu relativne vlage u okolini nema posebnih zahtjeva.

5.4. Izračunavanje i priopćivanje rezultata: udio vlage priopćuje se (izračunava) u postotku, na jednu decimalu, prema formuli:

gdje je:

M1 - masa posude i poklopca u gramima;

M2 - masa posude, poklopca i sadržaja prije sušenja;

M3 - masa posude, poklopca i sadržaja nakon sušenja.

Ako je sjeme prethodno sušeno, uvažavaju se oba rezultata (iz prethodnog sušenja i sušenja). Ako je S1 gubitak vlage u prvoj fazi i S2 gubitak vlage u drugoj fazi, oba se računaju prema navedenoj formuli i izražavaju u postocima. Postotak stvarne vlage izračunava se prema obrascu:

budu do najveće moguće mjere zaštićeni od zraka iz okolice, da ravnomjerno usitnjava sjeme i ne uzrokuje zagrijavanje usitnjenog materijala, da zrak kruži normalno da se ne bi gubila vlaga te da mlin bude pripremljen tako da odgovara zahtjevima za veličinu samljevenih čestica.

5.2.2. Peć s konstantnom temperaturom i dodacima treba se električno zagrijati i nadzirati termostatom, treba biti dobro izolirana da temperatura bude izjednačena u cijeloj komori, treba biti opremljena termometrom s preciznošću od 0,5 °C te biti takva da se za 15 min može ponovno zagrijati na traženu temperaturu kad se nakon prethodnog zagrijavanja otvori da bi se u nju stavile posude.

5.2.3. Posude moraju biti od nekorozivnog metala ili stakla debljine oko 0,5 mm, moraju imati poklopce koji sprečavaju gubitak vlage iz usitnjenog materijala te biti okrugle, ravnoga dna i glatko brušene. Prije upotrebe posude se suše 1 h na temperaturi od 130 °C i hlade u eksikatoru. Usitnjeni materijal raspoređuje se tako da ga ima najviše 3 g na 1 cm², a eksikator mora omogućiti brzo hlađenje i biti napunjen eksikantnim materijalom.

5.2.4. Analitička vaga koristi se za brzo vaganje do točnosti od 0,001 g.

5.2.5. Sita moraju imati otvore od 0,50 mm, 1,00 mm i 4,00 mm.

5.3. Postupci

5.3.1. Zaštitna mjera: uzorak za vlagu mora biti zatvoren u nepropustivu ambalažu iz koje je zrak maksimalno uklonjen, a postupak utvrđivanja vlage mora biti brz, tako da uzorak bude minimalno izložen vanjskoj atmosferi (laboratorija). Za vrste koje se ne melju može proteći najviše 1 min od trenutka uzimanja sjemena do vremena kad se radni uzorak zatvara u posudu za sušenje i važe.

5.3.2. Rezultat vaganja iskazuje se u gramima, s tri decimale.

5.3.3. Vлага se ispituje u dva ponavljanja iz uzorka za vlagu u količini koja odgovara veličini promjera posude:

- manji od 8 cm - 4 do 5 g
- veći od 8 cm - 10 g.

5.3.4. Mljevenje: krupnozrno se sjeme prije sušenja mora usitniti, osim ako sadrži ulja, što otežava usitnjavanje i oksidacijom povećava težinu (npr. sjeme vrste *Linum* s uljima visokoga jednog broja). Prije pripreme radnog uzorka, usitni se uzorak za vlagu. Sjeme žita i pamuka usitnjava se u takve čestice da najmanje 50 % prođe kroz sito s otvorima od 0,50 mm, a na situ s otvorima od 1,00 mm da ostane najviše 10 %. Usitnjene čestice leguminoseae grublje su,

U izvješće, odnosno deklaracije unosi se "Tetrazol-test.... postotak živog sjemena". Za porodice Leguminosae može se unijeti i postotak tvrdog sjemena nađen pri testiranju. Ako se testira pojedinačno sjeme, na kraju testa klijavosti rezultat se uključuje u postotak sjemena koje klija.

Tablica 7. Postupci tetrazol-testa za vrste *corylus spp.*, *malus spp.*, *pyrus spp.* i *prunus spp.*

Biljna vrsta	Prethodni postupak	Priprema prije bojenja	Bojenje na 30°C		Priprema za ocjenjivanje	Ocjena maksimalne neobojene zone i dopušteno slaboga i nekrotiranog tkiva
			otopina u %	vrijeme (sati)		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
<i>Corylus avellana</i>	Razbiti košticu i sjeme natapati u vodi 18 h	Odstraniti pokožicu sjemena i uzduž prorezati između kotiledona, potapati dio s kotiledonom i embrionalnom osi	1,0	16-24	Promatranje embrija	Korijenov vrh, 1/3 površine kotiledona, središnji dio u promjeru
<i>Malus spp.</i> <i>Pyrus spp.</i>	Natapati u vodi 18 h	Načiniti uzdužni rez na 1/3 od vrha	1,0	16-24	Promatranje embrija	Korijenov vrh, 1/3. površine kotiledona, a 1/2 površine
<i>Prunus spp.</i>	Razbiti košticu i izvaditi sjeme	Odstraniti pokožicu sjemena, natapati 5 h i svakog sata mijenjati vodu	1,1 ili 0,5	4-8	Raširiti (razmaknuti) kotiledone	Korijenov vrh, 1/3 površine kotiledona

Tablica pokazuje postupak pripreme sjemena prije bojenja, bojenje (koncentraciju otopine i vrijeme na 30 °C), pripremu za ocjenjivanje i ocjenu obojenih uzoraka. Sjeme s potpuno obojenim embrijem i s neobojenim ili nekrotiranim dijelovima (kao što je prikazano u koloni 7.) sposobno je za život.

5. Vlaga sjemena

5.1. Vlaga sjemena jest količina vode u sjemenu iskazana u postotku. Propisane metode za ispitivanje vlage onemogućavaju redukciju, razgradnju ili gubitak hlapljivih supstancija.

5.2. Aparati

5.2.1. Mlin za mljevenje sjemena mora biti napravljen od neapsorbirajućeg i nekorozivnog materijala tako da za vrijeme mljevenja sjeme ili mljeveni materijal

- vrste dikotila bez endosperma i s ravnim embrijem, presijeku se uzdužno kroz sredinu između kotiledona, tako da embrij ostane nezasiječen;
- vrstama kojima je embrij pokrivenim endospermom ili gametofitnim tkivom treba oprezno prerezati embrij po dužni.

Sjeme se poprečno reže na životno beznačajnim dijelovima tkiva:

- sjeme trava reže se iznad embrija, a embrionalni se dio boji. Sjemeni dikotila bez endosperma i s ravnim embrijem odsiječe se trećina kotiledona;
- poprečni rez jest metoda pogodna za sitno sjeme trava veličine *Agrostis*, *Phleum* i *Poa*;
- ljuštenje embrija jest metoda koja se primjenjuje za ječam, raž i pšenicu. Lancetom se izdube embriji sa skutelumom iz endosperma i stavljaju u otopinu tetrazola;
- otklanjanje sjemenske epiderme jest metoda koja se primjenjuje ako prethodni postupci ne odgovaraju. Ako je koštica sjemena tvrda (orašičici i drvenasti plodovi), treba je pažljivo otvoriti ili smrviti kad je sjeme suho ili nakon natapanja da se ne bi povrijedio embrij. Unutrašnja pokožica uklanja se nakon natapanja.

4.5. Bojenje

Sjeme mora biti potpuno pokriveno otopinom tetrazola, a da nije izloženo izravnoj svjetlosti koja uzrokuje redukciju soli tetrazola. Vrijeme bojenja može se produljiti ako se sjeme dovoljno ne oboji u propisano vrijeme. Svjetlija boja može biti posljedica oštećenja nakon mraza, slabog sjemena itd. Sjemeni nekih vrsta dodaje se mala količina fungicida ili antibiotika (npr. 0,01%-tni preventol 115) da bi se spriječilo pjenušanje otopine s tamnim talogom. Sitno sjeme može se prethodno navlažiti na papiru koji se smota ili nabora i zatim stavi u otopinu tetrazola.

4.6. Ocjenjivanje: ocjenjuje se živo i neživo sjeme. Potrebno je pažljivo ocijeniti karakteristike koje određuju skupinu živoga ili neživoga sjemena. Živo će sjeme biti sposobno razvijati normalne klice pri testiranju klijavosti u povoljnim uvjetima kad je mirovanje (dormantnost) prekinuto i, nakon odgovarajuće dezinfekcije, zdravo. Živo je ono sjeme ili embrij koji je potpuno ili samo djelomično obojen na karakteričnim dijelovima tkiva. Neživo sjeme jest sjeme koje nema te karakteristike ili koje je nekarakteristično obojeno odnosno koje ima mutno obojene životno značajne dijelove stanica. Sjeme s vidljivo nenormalno razvijenim embrijem ili nenormalnim životno značajnim dijelovima ocjenjuje se neživim ako je obojeno ili neobojeno. Sjeme s malim nekrozama na životno beznačajnim dijelovima ocjenjuje se živim.

4.7. Izračunavanje i prikazivanje rezultata: broj živih sjemenki iz svakog ponavljanja, izražen u postotku, izračunava se zajedničkim postotkom najbližemu cijelom broju. Dopusštena odstupanja između ponavljanja jednaka su kao pri ispitivanju klijavosti.

se koje se sjeme ocjenjuje kao živo, a koje kao neživo. Razlike u boji odlučujuće su za utvrđivanje zdravoga, oslabljenoga ili mrtvoga tkiva.

Upotrebljava se 0,1 %-tna do 1,0 %-tna vodena otopina 2-, 3-, 4-trifenil-tetrazol klorida ili tetrazol bromida. Za različite vrste, koncentracija varira. Ako praškaste otopine destilirane vode nisu u granicama pH vrijednosti 6,5 do 7,5, otopinu treba pripremiti prema ovom postupku:

A otopinu čini 9,078 g KH_2PO_4 u 1000 ml vode,

B otopinu čini 9,472 g Na_2HPO_4 u 1000 ml vode ili 11,876 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ u 100 ml vode.

Pomiješaju se dva dijela otopine A s tri dijela otopine B. U toj se smjesi otopi potrebna količina tetrazolove soli (ili klorida ili bromida) da bi se dobila željena koncentracija (npr. 1 g soli u 100 ml mješovite otopine daje 1%-tnu otopinu).

4.3. Radni uzorak čini 4 x 100 sjemenki odabranih prema slučajnom izboru iz osnovne skupine »čisto sjeme« ili pojedinačne sjemenke koje su ocijenjene da na kraju ispitivanja klijavosti još miruju.

4.4. Priprema sjemena i postupci

4.4.1. Natapanje sjemena prije bojenja preporučuje se za sve vrste bilja. Navlaženo sjeme manje je krhko od suhoga sjemena, lakše se zasiječe ili probode, a i bojenje je izjednačenije. (Vrijeme natapanja navedeno je u tablici.) Ako sjemenska kožica ne dopušta bubrenje sjemena, treba je probosti.

- Sporo vlaženje preporučuje se za sjeme koje se zalomi u vodi ili za staro i suho sjeme. Sjeme se vlaži između dvaju vlažnih papira. Sjeme nekih vrsta pri sporom vlaženju ne nabrekne pa ga treba potapati u vodi.

- Natapanje u vodi: sjeme se natopi u vodi, a ako natapanje traje 24 h, vodu treba zamijeniti. Postotak tvrdog sjemena u porodici Leguminosae utvrđuje se natapanjem u toku 22 h na temperaturi 20 °C, jer ostali postupci ne daju ispravne rezultate.

4.4.2. Priprema sjemena prije bojenja: priprema sjemena mora biti precizna da se ne bi oštetili životno značajni dijelovi tkiva. Za otvaranje ili otklanjanje sjemenske kožice primjenjuju se različite tehnike. Tako pripremljeno sjeme mora biti natopljeno do kraja priprema svih ponavljanja. U vrijeme prethodnog natapanja sjeme nekih vrsta bilja postaje sluzavo. Sluz se otklanja površinskim sušenjem ili se sjeme obriše krpom ili papirnim ručnicima ili natapa pet minuta u 1%-tnoj do 2%-tnoj otopini aluminij-kalijeva sulfata - $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$.

Sjeme koje je prethodno natopljeno ili tvrdo sjeme probada se iglom ili skalpelom na životno beznačajnoj strani sjemena.

Uzdužni rez - raspolovljavanja:

- žita i trave, veličine *Festuca* spp. i veće režu se po dužini, posred embrionalne osi i približno tri četvrtine duljine endosperma;

Tablica pokazuje najveću razliku u postotku klijanja koja se dopušta između ponavljanja. Dopušteno odstupanje između vrijednosti uzoraka dopušta se s 0,025 vjerojatnosti. Da bi se odredila najveća moguća dopuštenost, izračuna se prosječni postotak za sva četiri ponavljanja, za najbliži cijeli broj. Odredi se prosjek postotaka klijavosti u kolonama 1. i 2. ove tablice i u koloni 3. pročita se najveća moguća dopuštenost odstupanja.

Tablica 6. Podudarnost ispitivanja

Prosjek postotka klijavosti		Najveća granica odstupanja	Prosjek postotka klijavosti		Najveća granica odstupanja
1.	2.	3.	1.	2.	3.
98 do 99	2 do 3	2	77 do 84	17 do 24	6
95 do 97	4 do 6	3	60 do 76	25 do 41	7
91 do 94	7 do 10	4	51 do 59	42 do 50	8
85 do 90	11 do 16	5			

Ova tablica pokazuje dopušteno odstupanje koje se može uzeti pri odlučivanju jesu li za pokus po slučajnom izboru varijacije dvaju ispitivanja podudarne samo s 0,025 vjerojatnosti. Da bi se utvrdilo jesu li dva ispitivanja podudarna, izračunava se prosjek postotaka klijanja od dva ispitivanja, za najbliži cijeli broj i odredi se u kolonama 1. i 2. ove tablice. Testovi su podudarni ako razlika između postotaka klijanja dvaju ispitivanja ne premašuje dopušteno odstupanje navedeno u koloni 3.

4. Biokemijsko ispitivanje vitalnosti sjemena (topografski tetrazol-test)

4.1. Biokemijsko ispitivanje primjenjuje se za brzo utvrđivanje vitalnosti sjemena uopće, a osobito u slučaju dugotrajnog mirovanja (dormantnosti) sjemena:

- ako je na kraju ispitivanja klijavosti ostalo dosta neprokljaloga mirujućeg (dormantnog) sjemena, utvrđuje se vitalnost pojedinog mirujućeg sjemena ili vitalnost radnog uzorka;

- test važi za sve biljne vrste za koje su navedene metode.

4.2. U topografskom tetrazol-testu upotrebljava se bezbojna otopina 2-,3-,5-trifenil-tetrazol klorida ili bromida kao indikator redukcijskih procesa u živim stanicama s pomoću hidrogenaze. Pri tome se stvara trifenil-formazan, koji žive stanice oboji u crveno, a mrtve ostaju neobojene. Uz potpuno obojeno i potpuno neobojeno neživo sjeme nalazi se i djelomično obojeno sjeme. Prema razlikama dijelova nekrotičnog tkiva, prema mjestu i veličini u embriju i/ili endospermalnome, gametofitnom tkivu te prema intenzivnosti obojenja utvrđuje

- pogreške u odnosu na propisane uvjete za razvoj klica ili pogreške u ocjenjivanju.

3.19. Ispitivanje klijavosti sjemena s ovojnicom

Sjeme s ovojnicom iz osnovne skupine "čistog sjemena" ispituje se tako što se ovojnica ne uklanja. Za podlogu klijanja upotrebljava se papir, pijesak te zemlja u nekim slučajevima. Za sjeme s ovojnicom upotrebljava se naborani papir (preporuka: naborani papir težine od 100 do 120 g na 1 m² i naborani filter u težini 70 g na 1 m², uz sposobnost apsorpcije vode od 220 do 240 %). Sadržaj vode varira ovisno o sjemenoj ovojnicu i vrsti bilja. Ako je sjemena ovojnica pripijena uz kotiledone, treba je isprati raspršivanjem vode. Sjeme iz vrpce stavlja se između papira i savija u vertikalne smotuljke. Radni uzorak čini 4 x 100 sjemenki s ovojnicom. Sjeme u vrpcama otkida se po slučajnom izboru da bi se u malim dijelovima na vrpce sastavila četiri ponavljanja po 100 sjemenki. Aparati i uvjeti ispitivanja jednaki su kao za sjeme bez ovojnice, a isti su i uvjeti za prekidanje mirovanja. Usporavanje klijavosti može biti posljedica neodgovarajućih uvjeta za klijanje ili čvrste sjemene ovojnice. Razvoj klijanaca, a i višesjemenskih jedinica, ocjenjuje se isto kao klijavost sjemena bez ovojnice. U izvještaju se priopćuje postotak normalnih i nenormalnih klijanaca i mrtvog sjemena. Za sjeme u vrpcama priopćuje se broj normalnih klijanaca na metru vrpce.

3.20. Izračunavanje i priopćavanje rezultata

Rezultat se izražava kao postotak broja normalnih i nenormalnih klijanaca, tvrdoga, svježega i mrtvog sjemena, a koji ukupno iznosi 100. Svako ponavljanje izračunava se posebno (ako ima 25 ili 50 sjemenki, u rezultatu se zbrajaju ponavljanja 4 x 25 ili 2 x 50 sjemenki). Prosječni postotak svih ponavljanja izražava se u cijelom broju, bez decimala. Rezultat između najvećeg i najmanjeg postotka među ponavljanjima mora biti u granicama dopuštenog odstupanja, pa i kad se isti uzorak ispituje dva puta. Ako su odstupanja veća, ispitivanje je potrebno ponoviti.

Tablica 5. Najveća moguća dopuštena odstupanja među ponavljanjima

Prosječni postotak klijavosti		Najveća granica odstupanja	Prosječni postotak klijavosti		Najveća granica odstupanja
1.	2.	3.	1.	2.	3.
99	2	5	87 do 88	13 do 14	13
98	3	6	84 do 86	15 do 17	14
97	4	7	82 do 83	18 do 20	15
96	5	8	78 do 80	21 do 23	16
95	6	9	73 do 77	24 do 28	17
93 do 94	7 do 8	10	67 do 72	29 do 34	18
91 do 92	9 do 10	11	56 do 66	35 do 45	19
89 do 90	11 do 12	12	51 do 55	46 do 50	20

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
65	12	-	NF	20-30, 15-25; 10-30	7	28	Ph, KNO3
65	12	-	NF	20-30; 15-25	7	21	Ph, KNO3
65	12	-	NF	15-25	10	35	KNO3
65	12	-	NF	15-25; 10-30	10	28	Ph, KNO3
12	-	-	NF	20-30, 15-25; 10-30	10	28	Ph, KNO3
65	12	-	NF	20-30; 15-25	10	28	Ph, KNO3
65	12	-	NF	20-30; 15-25; 10-30	10	28	Ph, KNO3
65	12	-	NF	20-30; 15-25	7	21	Ph, KNO3
60	12	-	NF, IF	2-30	5	14	Ph
70	13	-	NF, IF	20-30; 20	4	10	Ph
75	13	-	NF	20-30	7	21	-
75	11	-	IF, P	20-30	7	14	-
65	12	-	NF	20-30	-	-	-
65	12	-	NF, IF	20-30; 20	4	8	Ph
82	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF, P	20	4	7	Ph, GA3
75	10	-	NF	20-30	3	6	-
70	13	-	NF, IF	20-30	4	10	-
75	12	-	NF	20-30; 20	3	7	Ph
65	13	-	IF	20-30	7	14	-
70	14	Ispitati masu	NF, IF	20-35; 20-30	7	35	-
65	13	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF	20-30	4	10	Ph
70	15	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF	20-30; 25	4	10	Ph
65	13	-	NF, IF	15; 10	7	21	Ph
60	13	-	IF, P	20-30; 20	7	35	Ukloniti pulpu; prethodno ispiranje
60	12	-	NF	20-30; 20	7	21	-
65	12	-	NF, IF	20	5	10	Ph
70	13	-	NF, IF	20	3	7	-
70	13	-	NF, IF	20	4	14	-

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)				Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
146.	<i>Trifolium hybridum</i> L.	10000	25	2	20	95	2	0,5
147.	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	10000	80	8	80	95	2	0,5
148.	<i>Trifolium pratense</i> L.	10000	50	5	50	95	2	0,5
149.	<i>Trifolium repens</i> L.	10000	25	2	20	95	2	0,5
150.	<i>Trifolium resupinatum</i> L.	10000	25	2	20	95	2	0,5
151.	<i>Trifolium subterraneum</i> L.	10000	250	25	250	96	2	0,5
152.	<i>Trisetum flavescens</i> (L. P. beanov.	10000	25	0,5	5	88	3	2
153.	<i>Triticum aestivum</i> L.emend. Fiori et.Paol.,T.durum Desf., X <i>Triticosecale</i> Wittm i <i>triticales</i>	25000	1000	120	1000	97	0	0
154.	<i>Valerianella locusta</i> (L.)Laterr.	10000	70	7	70	90	0,3	0,5
155.	<i>Vicia faba</i> L.	20000	1000	1000	1000	97	0	0
156.	<i>Vicia pannonica</i> Crantz	20000	1000	120	1000	94	3	1
157.	<i>Vicia sativa</i> L. i V. <i>angustifolia</i> L.	25000	1000	140	1000	94	3	1
158.	<i>Vicia villosa</i> Roth i V. <i>dasycarpa</i> Ten.	20000	1000	100	1000	94	3	1
159.	<i>Vigna Unguiculata</i> (L. Walp.sa V. <i>sinensis</i> (L.)Savi ex.Hassk	20000	1000	400	1000	96	0	0
160.	<i>Zea mays</i> L.	40000	1000	900	1000	98	0	0

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Tempe- ratura, °C	Broj dana		Postupak za preki- danje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenji- vanje	Završno ocje- njivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
70	13	Do 34% sjemena bijeke djeteline ne uračunava se u druge vrste	NF, IF	20	4	10	Ph, zapečaće no u polietilensku kuvertu
70	13	-	NF, IF	20	4	7	Ph, zapečaćeno u polietilensku kuvertu
70	13	-	NF, IF	20	3	10	Ph
70	13	Do 3% hibridne djeteline ne uračunava se u druge vrste	NF, IF	20	4	10	Ph, zapečaćeno u poli- etilensku kuvertu
70	13	-	NF, IF	20	4	7	-
70	13	-	NF, IF	20; 15	4	14	T
65	12	-	NF	20-30	7	21	Ph, KNO ₃
88	14	Ispitati masu 1000 sjemenki	NF, IF, P	20	4	8	Ps(30°-35° C), Ph, Ga ₃
60	13	-	NF, IF	20, 15	7	28	Ph
75	15	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	4	14	Ph
75	14	Do 3 % Vicia sativa ne uračunava se u druge vrste. Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	5	10	Ph
75	14	Do 3% Vicia panonicane uračunava se u druge vrste. Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20	5	14	Ph
75	14	-	IF, P	20	5	14	Ph
75	14	-	IF, P	20-30; 25	5	8	-
90	13	Ispitati masu 1000 sjemenki	IF, P	20-30; 25-20	4	7	Prema potrebi hladni test

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Čistoća, najmanje, %	Prisutnost drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.2. Voće								
1.	<i>Corylus avellana</i> L.	5000	1000	500				
2.	<i>Malus</i> spp.	1000	50	25				
3.	<i>Prunus avium</i> L.	1000	900	450	-	-	-	-
4.	<i>Prunus padus</i> L.	1000	360	180				
5.	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	1000	500	250				
6.	<i>Pyrus</i> spp.	1000	180	900				
12.3. Cvijeće, ljekovito i aromatično bilje								
1.	<i>Abutilon</i> X <i>hybridum</i> hort	5000	40	10				
2.	<i>Achillea clavennae</i> L.	5000	5	0,5				
3.	<i>Achillea filipendulina</i> Lm.	5000	5	0,5				
4.	<i>Achillea millefolium</i> L.	10000	25	0,5				
5.	<i>Achillea ptarmica</i> L.	5000	5	0,5				
6.	<i>Adonis vernalis</i> L.	5000	20	5				
7.	<i>Ageratum houstonianum</i> Miller	5000	5	0,5				
8.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	5000	200	50				
9.	<i>Alcea rosea</i> L.	5000	80	20				
10.	<i>Althaea</i> X <i>hybride</i> hort	5000	80	20				
11.	<i>Althaea officinalis</i> L.	5000	80	20				
12.	<i>Alyssum argenteum</i> All.	5000	10	3				
13.	<i>Alyssum montanum</i> L.	5000	10	3				
14.	<i>Alyssum saxatile</i> L.	5000	10	3				
15.	<i>Amaranthus caudatus</i> L.	5000	10	2				
16.	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	5000	10	2				
17.	<i>Amaranthus paniculatus</i> L.	5000	10	2				
18.	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	5000	10	2				
19.	<i>Amberboa moschata</i> (L.)DC.	5000	40	10				
20.	<i>Ammobium alatum</i> R.Br.	5000	5	1				
21.	<i>Anagallis arvensis</i> L.	5000	10	2				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena			Uvjeti za ispitivanje klijavosti				
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Tempe- ratura, °C	Broj dana		Postupak za preki- danje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenji vanje	Završno ocje- njivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	-	-	-	-	T.T.
-	-	-	-	-	-	-	T.T.
-	-	-	-	-	-	-	T.T.
-	-	-	-	-	-	-	T.T.
-	-	-	-	-	-	-	T.T.
-	-	-	-	-	-	-	T.T.
-	-	-	-	-	-	-	T.T.
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	5-7	21	-
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	5	14	S
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	5	14	S
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	5	14	S
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	5	14	S
-	-	-	NF, IF	15; 10	7-14	35	Ph, KNO3
-	-	-	NF,	20-30; 20	3-5	14	-
-	-	-	NF	20-30	7-14	60	Sjeme 24 h natapati; odsjeći dio sjemenjače
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Probiti sjeme odsjecaj- njem dijela sjemenjače na kraju kotiledona
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Probiti sjeme odsjecaj- njem dijela sjemenjače na kraju kotiledona
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Probiti sjeme odsjecaj- njem dijela sjemenjače na kraju kotiledona
-	-	-	NF	20-30; 20; 15	4-7	21	Ph, KNO3
-	-	-	NF	20-30; 20; 15	4-7	21	Ph, KNO3
-	-	-	NF	20-30; 20; 15	4-7	21	Ph, KNO3
-	-	-	NF	20-30; 20	4-5	14	Ph, KNO3
-	-	-	NF	20-30; 20	4-5	14	Ph, KNO3
-	-	-	NF	20-30; 20	4-5	14	Ph, KNO3
-	-	-	NF	20-30; 20	4-5	14	Ph, KNO3
-	-	-	NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
-	-	-	NF, IF	20-30; 20	5-7	14	-
-	-	-	NF	20-30; 15	7-10	21	Ph, KNO3

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisut- nost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.	<i>Anchusa azurea</i> Miller	5000	100	25				
23.	<i>Anchusa capensis</i> Thunb.	5000	40	10				
24.	<i>Anemone coronaria</i> L.	5000	10	3				
25.	<i>Anemone sylvestris</i> L.	5000	10	3				
26.	<i>Angelica archangelica</i> L.	5000	40	10				
27.	<i>Anthemis mobilis</i> L.	5000	5	0,5				
28.	<i>Antirrhinum maius</i> L.	5000	5	0,5				
29.	<i>Aquilegia alpina</i> L.	5000	20	4				
30.	<i>Aquilegia canadensis</i> L.	5000	20	4				
31.	<i>Aquilegia chrysantha</i> A. Gray	5000	20	4				
32.	<i>Aquilegia X cultorum</i> Bergmans	5000	20	4				
33.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	5000	20	4				
34.	<i>Arabis alpina</i> L.	5000	10	2				
35.	<i>Arabis X arendsii</i> Wehrh.	5000	10	2				
36.	<i>Arabis blepharophylla</i> Hook. et Arn.	5000	10	2				
37.	<i>Arabis caucasica</i> Willd. ex Schldl.	5000	10	2				
38.	<i>Arabis procurrens</i> Waldst. et Kit.	5000	10	2				
39.	<i>Arabis scopoliana</i> Boiss.	5000	10	2				
40.	<i>Armeria maritima</i> (Miller) Willd.	5000	20	5				
41.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	5000	5	0,5				
42.	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	5000	5	0,5				
43.	<i>Artemisia maritima</i> L.	5000	5	0,5				
44.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	5000	5	0,5				
45.	<i>Asparagus densiflorus</i> (Kunth) Jessop	10000	200	60				
46.	<i>Asparagus setaceus</i> (Kunth) Jessop	10000	200	50				
47.	<i>Aster alpinus</i> L.	5000	20	5				
48.	<i>Aster amellus</i> L.	5000	20	5				
49.	<i>Aster dumosus</i> L.	5000	20	5				
50.	<i>Atropa belladonna</i> L.	10000	30	3				
51.	<i>Aubrieta deltoidea</i> (L.) DC. (sa <i>A. gracca</i> Griseb.)	5000	5	1				
52.	<i>Begonia semperflorens</i> hort.	5000	5	0,1				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF, IF	20-30; 20	5-7	21	-
			IF	20-30; 15	5-7	21	-
			NF	20; 15	7-14	28	Ph
			NF	20; 15	7-14	28	Ph
			NF, IF	20; 30	7-10	28	S,Ph
			NF	20-30; 20	4-7	-	Ph
			NF	20-30; 20	5-7	21	Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 15	7-14	28	S, Ph
			NF, IF	20-30; 15	7-14	28	S, Ph
			NF, IF	20-30; 15	7-14	28	S, Ph
			NF, IF	20-30; 15	7-14	28	S, Ph
			NF, IF	20-30; 15	7-14	28	S, Ph
			NF, IF	20-30; 15	7-14	28	S, Ph
			NF	20-30; 15	5-7	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 15	5-7	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 15	5-7	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 15	5-7	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 15	5-7	21	Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 15	4-7	21	KNO3
			NF	20-30	4-7	21	-
			NF	20-30	4-7	21	-
			NF	20-3	4-7	21	-
			NF	20-30	4-7	21	-
			IF, P	20-30; 20	7-14	35	Natapati u vodi 24 h
			NF, IF, P	20-30; 20	7-14	35	Natapati u vodi 24 h
			NF	20-30; 20	3-5	14	Ph
			NF	20-30; 20	3-5	14	Ph
			NF	20-30; 20	3-5	14	Ph
			NF, IF	20-30	10	28	Ph
			NF	20-15; 10	7	21	Ph
			NF	20-30; 20	7-14	21	Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
53.	<i>Begonia X tuberhybrida</i> Voss	5000	5	0,1				
54.	<i>Bellis perennis</i> L.	5000	5	0,5				
55.	<i>Brachycome iberidifolia</i> Benth.	5000	5	0,3				
56.	<i>Briza maxima</i> L.	5000	40	10				
57.	<i>Browallia viscosa</i> H.B.K.	5000	5	0,5				
58.	<i>Brunnera macrophylla</i> (Adams) I.M. Johnston	5000	40	10				
59.	<i>Calceolaria X herbeohybrida</i> Voss	5000	5	0,1				
60.	<i>Celceolaria polyrrhiza</i> Cav.	5000	5	0,1				
61.	<i>Calendula officinalis</i> L.	5000	80	20				
62.	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees	5000	20	6				
63.	<i>Campanula carpatica</i> Jacq.	5000	50	0,2				
64.	<i>Campanula fragilis</i> Cyr.	5000	5	1				
65.	<i>Campanula garganica</i> Ten.	5000	5	0,5				
66.	<i>Campanula glomerata</i> L.	5000	5	0,2				
67.	<i>Campanula lactiflora</i> M. Bieb.	5000	5	1				
68.	<i>Campanula medium</i> L.	5000	5	0,6				
69.	<i>Campanula persicifolia</i> L.	5000	5	0,2				
70.	<i>Campanula portenschlagiana</i> Schultes	5000	5	0,5				
71.	<i>Campanula pyramidalis</i> L.	5000	5	1				
72.	<i>Campanula rapunculus</i> L.	5000	5	1				
73.	<i>Castalis tragus</i> (Aiton) Norl.	5000	40	10				
74.	<i>Celosia argentea</i> L.	5000	10	2				
75.	<i>Centaurea americana</i> Nutt.	5000	100	35				
76.	<i>Centaurea cyanus</i> L.	5000	40	10				
77.	<i>Centaurea dealbata</i> Willd.	5000	40	10				
78.	<i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris et de Not.	5000	40	10				
79.	<i>Centarea imperialis</i> Hausskn. ex Bornm. Non hort	5000	40	10				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena			Uvjeti za ispitivanje klijavosti				
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF	20-30; 20	7-14	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF	20-30; 15	4-7	14	-
			NF	20-30	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20	7	21	-
			NF, IF	20-30; 20	7	21	-
			NF	20-30; 15	7	21	Ph, KNO ₃
			NF	20-30; 15	7	21	Ph, KNO ₃
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO ₃
			NF	20-30; 20	4-7	14	S
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	14	S, Ph, KNO ₃
			NF	20-30; 20	3-5	14	Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph; natapati u vodi 24 h
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
80.	<i>Centaurea macrocephala</i> Puschkin ex Wild	5000	40	10				
79.	<i>Centarea imperialis</i> Hausskn. ex Bornm. Non hort	5000	40	10				
80.	<i>Centaurea macrocephala</i> Puschkin ex Wild	5000	40	10				
81.	<i>Centaurea montana</i> L.	5000	40	10				
82.	<i>Centaurea ragusina</i> L.	5000	40	10				
83.	<i>Cerastium tomentosum</i> L.	5000	10	2				
84.	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	5000	5	0,5				
85.	<i>Cheiranthus cheiri</i> L.	5000	10	3				
86.	<i>Chelidonium majus</i> L.	5000	5	1				
87.	<i>Chrysanthemum carinatum</i> Schousboe	5000	30	8				
88.	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	5000	30	8				
89.	<i>Chrysanthemum multicaule</i> Desf.	5000	30	8				
90.	<i>Chrysanthemum nivellei</i> Braun-Blanquet et Maire	5000	30	8				
91.	<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	5000	30	8				
92.	<i>Clarkia amoena</i> (Lehm.) Nelson et J.F.Macbr.	5000	5	1				
93.	<i>Clarkia pulchella</i> Pursh	5000	5	1				
94.	<i>Clarkia unguiculata</i> Lindley	5000	5	1				
95.	<i>Cleome hassleriana</i> Chodet	5000	20	5				
96.	<i>Cnicus benedictus</i> L.	5000	300	75				
97.	<i>Cobaea scandens</i> Cav.	5000	200	50				
98.	<i>Coleus blumei</i> Benth	5000	10	2				
99.	<i>Consolida ambigua</i> (L.) P.Ball et Heyw.	5000	30	8				
100.	<i>Consolida regalis</i> Grey	5000	30	8				
101.	<i>Convolvulus Tricolor</i> L.	5000	100	25				
102.	<i>Coreopsis cardaminifolia</i> (DC.) Nutt.	5000	5	1				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF	20-30; 20; 15	4-5	14	S, Ph, KNO3
			NF	20-30	7-14	28	Ph
			NF, IF	20-30; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 15	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 15	4-7	14	S, Ph
			NF	20-30; 15	3-5	14	S, Ph
			NF	20-30; 15	3-5	14	S, Ph
			NF	20-30; 20	7	28	KNO3
			NF, IF, P	20-30	7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	-
			NF, IF	20-30; 20	5-7	21	S
			NF, IF	20; 15; 10	7-10	21	Ph
			NF, IF	20; 15; 10	7-10	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	Probiti sjeme odsijecanjem dijela sjemenjače
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO3

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Prisutnost			
					Za prisutnost drugih vrsta i korova	Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
103.	<i>Coreopsis coronata</i> L.	5000	20	5				
104.	<i>Coreopsis drummondi</i> (Don) Torrey et Gray	5000	20	5				
105.	<i>Coreopsis lanceolata</i> L.	5000	20	5				
106.	<i>Coreopsis maritima</i> (Nutt.) Hook. f.	5000	20	5				
107.	<i>Coreopsis tinctoria</i> Nutt.	5000	5	1				
108.	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav. (uključ. <i>Bidens formosa</i> (Bonato) Schultz. Bip)	5000	80	20				
109.	<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.	5000	80	20				
110.	<i>Cyclamen persicum</i> Miller	5000	100	30				
111.	<i>Cymbalaria muralis</i> P. Gaertn., Meyer et Scherb.	5000	5	0,2				
112.	<i>Cynoglossum amabile</i> Stapf et J.R.Drumm.	5000	40	10				
113.	<i>Dahlia pinata</i> Cav.	5000	80	20				
114.	<i>Datura metel</i> L.	5000	100	25				
115.	<i>Datura stramonium</i> L.	5000	100	25				
116.	<i>Delphinium X belladonna hort.</i>	5000	20	4				
117.	<i>Delphinium bellamosum</i> L.	5000	20	4				
118.	<i>Delphinium cardinale</i> Hook.	5000	20	4				
119.	<i>Delphinium X cultorum</i> Voss	5000	20	4				
120.	<i>Delphinium formosum</i> Boiss. et A.Huet	5000	20	4				
121.	<i>Delphinium grandiflorum</i> L.	5000	20	4				
122.	<i>Dendranthema indicum</i> (L.)Desm	5000	30	8				
123.	<i>Dianthus barbatus</i> L.	5000	10	3				
124.	<i>Dianthus caryophyllus</i> L.	5000	20	5				
125.	<i>Dianthus chinensis</i> L.	5000	10	3				
126.	<i>Dianthus deltoides</i> L.	5000	20	5				
127.	<i>Dianthus plumarius</i> L.	5000	20	5				
128.	<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	5000	5	1				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Tempe- ratura, °C	Broj dana		Postupak za preki- danje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenji- vanje	Završno ocje- njivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF, P	20; 15	14-21	35	KNO3
			NF	15; 10	4-7	Ph	natapati u vodi 24 h
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	Ph
			NF, IF, P	20-30; 20	5-7	21	Ph, zasjeći tvrdi sjeme
			NF, IF, P	20-30; 20	5-7	21	Ph, zasjeći tvrdi sjeme
			NF, IF	20; 15; 10	7-10	21	S, Ph
			NF, IF	20; 15; 10	7-10	21	S, Ph
			NF, IF	20; 15; 10	7-10	21	Ph
			NF, IF	20, 15; 10	7-10	21	S, Ph
			NF, IF	20; 15; 10	7-10	21	S, Ph
			NF, IF	20, 15; 10	7-10	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Radni	Za prisut- nost drugih vrsta i korova	Temeljni zahtjevi		
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni			Prisutnost		
							Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
129.	<i>Digitalis purpurea</i> L.	5000	5	0,2					
130.	<i>Dimorphotheca pluvialis</i> (L.) Moench	5000	40	10					
131.	<i>Doronicum orientale</i> Hoffm.	5000	10	2					
132.	<i>Echinacea purpurea</i> (L.) Moench	5000	20	5					
133.	<i>Echinops ritro</i> L.	5000	80	20					
134.	<i>Echium fastuosum</i> Jacq.	5000	40	10					
135.	<i>Cehium plantagineum</i> L.	5000	40	10					
136.	<i>Erigeron speciosus</i> (Lindley) DC	5000	5	0,5					
137.	<i>Erysimum X allionii</i> hort	5000	10	3					
138.	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	5000	20	5					
139.	<i>Freesia refracta</i> (Jacq.) Klatt	5000	100	25					
140.	<i>Gaillardia aristata</i> Pursh	5000	30	8					
141.	<i>Gaillardia pulchella</i> Foug.	5000	20	6					
142.	<i>Galega officinalis</i> L.	5000	80	20					
143.	<i>Galeopsis segetum</i> Necker	5000	20	4					
144.	<i>Gazania rigens</i> (L.) Gaertn.	5000	20	5					
145.	<i>Gentiana acaulis</i> L.	5000	5	0,7					
146.	<i>Geranium hybridum</i> hort.	5000	40	10					
147.	<i>Gerbera jamesonii</i> Bolus ex Hook f.	5000	40	10					
148.	<i>Geum X borisii</i> hort	5000	20	5					
149.	<i>Geum chiloense</i> Balbis	5000	20	5					
150.	<i>Gomohrena globosa</i> L.	5000	40	10					
151.	<i>Gypsophila elegans</i> M.Bieb.	5000	10	2					
152.	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	5000	10	2					
153.	<i>Gypsophila repens</i> L.	5000	10	2					
154.	<i>Helenium autumnale</i> L.	5000	5	0,9					
155.	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller	5000	20	5					
156.	<i>Heliathus debilis</i> Nutt	10000	150	40					
157.	<i>Helichrysum bracteatum</i> (Vent.) Andrews	5000	10	2					

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Tempe- ratura, °C	Broj dana		Postupak za preki- danje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenji vanje	Završno ocje- njivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF, IF	20-30; 15	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	7-14	21	-
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	-
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	-
			NF	20-30; 20	7	28	-
			NF	20-30; 20	4-5	14	-
			NF, IF	15; 10	4-7	14	Ph, KNO3
			NF, IF	20; 15	7-10	35	Probiti sjeme odsijeca- njem sjemenjače, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	Natapati sjeme 24 h
			NF, IF	20-30; 20	7	21	Ph, zasjeći tvrdo sjeme
			NF, IF	20-30; 15	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	7-14		Ph
			NF, IF	20-30	7	28	Isjeći dio sjemenjače
			NF	20-30; 20	4-7	14	-
			NF, F	20-30; 20	7-10	21	S
			NF, F	20-30; 20	7-10	21	S
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	KNO3
			NF, IF	20; 15	4-7	14	S
			NF, IF	20; 15	4-7	14	S
			NF, IF	20; 15	4-7	14	S
			NF, IF	20-30; 20	5	14	-
			NF, IF	20-30; 20	5-7	28	KNO3
			NF, IF, P	20-30; 20	3-5	14	Ph
			NF, IF	20-30; 15	4-7	14	S, Ph, KNO3

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta, najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
158.	<i>Helipopsis helianthoides</i> (L.) Sweet	5000	40	10				
159.	<i>Heliotropium arborescens</i> (L.)	5000	5	1				
160.	<i>Helipterum humboldtianum</i> (Gaudic.) DC.	5000	30	8				
161.	<i>Helipterum manglesii</i> (Lindley) F. Mueller	5000	30	8				
162.	<i>Helipterum roseum</i> (Hook.) Benth.	5000	30	8				
163.	<i>Heuchera sanguinea</i> Engelm.	5000	5	0,1				
164.	<i>Hibiscus trionum</i> L.	5000	40	10				
165.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	5000	5	0,3				
166.	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	5000	10	3				
167.	<i>Iberis amara</i> L.	5000	20	6				
168.	<i>Iberis gibraltarica</i> L.	5000	10	3				
169.	<i>Iberis sempervirens</i> L.	5000	10	3				
170.	<i>Iberis umbellata</i> L.	5000	10	3				
171.	<i>Impatiens balsamina</i> L.	5000	100	25				
172.	<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	5000	10	2				
173.	<i>Inula helenium</i> L.	5000	20	4				
174.	<i>Ipomoea alba</i> L.	10000	400	100				
175.	<i>Ipomoea tricolor</i> Cav.	10000	400	100				
176.	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	5000	5	0,1				
177.	<i>Kalanchoe crenata</i> (Andr.)Haw.	5000	5	0,1				
178.	<i>Kalanchoe globulifera</i> Perrier	5000	5	0,1				
179.	<i>Kniphoffia uvaria</i> (L.) Hook	5000	10	3				
180.	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrader	5000	10	3				
181.	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	10000	400	100				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF, IF				KNO ₃ , potapati u vodu 24 h
			NF	20-30; 20	7	21	-
			NF, IF	20-30; 15	7-14	21	Ph
			NF, IF	20-30; 15	7-14	21	Ph
			NF, IF	20-30; 15	7-14	21	Ph
			NF	20-30; 20	7	21	PH, KNO ₃
			NF, IF	20-30	4-7	21	-
			NF	20-30; 20	4-7	21	-
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S
			NF, IF	20-30; 20; -15	4-7	14	Ph, KNO ₃
			NF, IF	20-30; 20; -15	4-7	14	Ph, KNO ₃
			NF, IF	20-30; 20; -15	4-7	14	Ph, KNO ₃
			NF, F	20-30; 20; -15	4-7	14	Ph, KNO ₃
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph, KNO ₃
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Ph, KNO ₃
			NF, IF	20-30; 20	7-10	28	-
			NF, IF, P	20-30; 20	4-7	21	Probiti sjeme - odsjeći ili istanjiti dio sjemenjače
			NF, IF, P	20-30; 20	4-7	21	
			NF	20-30; 20	7-14	21	-
			NF	20-30; 20	14	21	-
			NF	20-30; 20	7-14	21	-
			NF	20-30	4-7	21	-
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	Ph, GA ₃
			NF, IF, P	20	7-10	21	Probiti sjeme - odsjeći ili istanjiti dio sjemenjače, Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisut- nost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
182.	<i>Lathyrus odoratus</i> L.	10000	600	150				
183.	<i>Lavandula angustifolia</i> Miller	5000	10	2				
184.	<i>Lavatera Trunestrus</i> k.	5000	40	10				
185.	<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.	5000	5	0,1				
186.	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	5000	10	2				
187.	<i>Leucanthemum maximum</i> (Ram.)DC.	5000	20	5				
188.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	5000	20	5				
189.	<i>Liatris pycnostachy</i> Michaux	5000	30	8				
190.	<i>Liatris spicata</i> (L.) Willd.	5000	30	8				
191.	<i>Lilium regale</i> E.Wilson	5000	40	10				
192.	<i>Limonium bellidifolium</i> (Gouan)Dudmort.	5000	20	5				
193.	<i>Limonium bonduellei</i> (Lestib.f.) Kuntze	5000	200	50				
194.	<i>Limonium latifolium</i> (Smith) Kuntze	5000	20	5				
195.	<i>Limonium sinuatum</i> (L.) Miller	5000	200	50				
196.	<i>Linaria bipartita</i> (Vent.)Willd.	5000	5	0,2				
197.	<i>Linaria maroccana</i> Hook.f.	5000	5	0,4				
198.	<i>Linaria vulgaris</i> Miller	5000	5	0,2				
199.	<i>Linum flavum</i> L.	5000	20	5				
200.	<i>Linum grandiflorum</i> Desf.	5000	40	10				
201.	<i>Linum narbonense</i> L.	5000	20	5				
202.	<i>Linum perenne</i> L.	5000	20	5				
203.	<i>Lobelia cardinalis</i> L.	5000	5	0,1				
204.	<i>Lobelia erenis</i> L.	5000	5	0,2				
205.	<i>Lobelia fulgens</i> Willd.	5000	5	0,2				
206.	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	5000	5	1				
207.	<i>Lonas annua</i> (L.) Vines et Druce	5000	5	0,6				
208.	<i>Lunaria annua</i> L.	5000	80	20				
209.	<i>Lupinus hartwegii</i> Lindley							
210.	<i>Lupinus hybridus</i> Hort							
211.	<i>Lupinus nanus</i> Douglas							

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF, IF, P	20	5-7	14	Ph
			NF, IF, P	20-30; 20	7-10	21	Ph, GA3
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	5	14	Ph
			NF	20-30	5-7	42	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF	20-30	5-7	28	-
			NF	20-30	5-7	28	-
			NF, P	20-30; 20	7	28	-
			NF, IF	15; 10	5-7	21	Natapati u vodi 24 h
			NF, IF, P	20; 15	5-7	21	Natapati u vodi 24 h
			NF, IF	15; 10	5-7	21	Natapati u vodi 24 h
			NF, IF, P	15; 10	5-7	21	Natapati u vodi 24 h
			NF	15; 10	4-7	21	Ph
			NF	15; 10	4-7	21	Ph
			NF	15; 10	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20; -15	4-7	21	KNO3
			NF, IF	20; 15; 10	4-7	21	KNO3
			NF, IF	20-30; 20; -15	4-7	21	KNO3
			NF, IF	20; 15; 10	4-7	21	KNO3
			NF	20-30; 20	7-14	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	7-14	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	7-14	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; -15	4-7	21	Ph, KNO3
			NF	20-30	4-5	14	-
			NF				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Čistoća, najmanje, %	Prisutnost Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
212.	<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindley							
213.	<i>Lychnis chalconica</i> L.	5000	5	1				
214.	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	5000	20	5				
215.	<i>Malcolmia maritima</i> (L.) R. Br.	5000	10	3				
216.	<i>Malope trifida</i> Cav.	5000	20	5				
217.	<i>Marrubium vulgare</i> L.	5000	10	2				
218.	<i>Matricaria maritima</i> L.	5000	5	0,5				
219.	<i>Matricaria perforata</i> Merat	5000	5	0,5				
220.	<i>Matthiola incana</i> (L.) R.Br.	5000	20	4				
221.	<i>Matthiola longipetala</i> (Vent.)DC.	5000	10	2				
222.	<i>Melissa officinalis</i> L.	5000	10	2				
223.	<i>Mentha X piperita</i> L.	5000	5	0,5				
224.	<i>Mimosa pudica</i> L.	5000	40	10				
225.	<i>Mimulus cardinalis</i> Douglas ex Benth.	5000	5	0,2				
226.	<i>Mimulus cupreus hort ex Domb.</i>	5000	5	0,2				
227.	<i>Mimulus X hybridus hort. ex Siebert et Voss</i>	5000	5	0,2				
228.	<i>Mimulus luteus</i> L.	5000	5	0,2				
229.	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	10000	800	200				
230.	<i>Molucella laevis</i> L.	5000	100	25				
231.	<i>Myosotis hybrida hort.</i>	5000	10	2				
232.	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	5000	10	2				
233.	<i>Myosotis sylvatica Ehrh. ex Hoffm.</i>	5000	10	2				
234.	<i>Nemesia strumosa</i> Benth.	5000	5	1				
235.	<i>Nemesia versicolor E.Meyer ex Benth.</i>	5000	5	1				
236.	<i>Nemophila aurita</i> Lindley	5000	20	5				
237.	<i>Nemophila maculata Benth.ex Lindley</i>	5000	20	5				
238.	<i>Nemophila maculata Benth.ex Lindley</i>	5000	20	5				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF	20-30; 20	5-10	21	S
			NF	20-30	5-10	21	-
			NF	20-30; 20; -15	4-5	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF	20-30	5-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; -15	4-7	14	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30	7-14	21	Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	4-7	28	Natapati u vodi 24 h
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	5-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; -15	5-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; -15	5-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20; -15	5-7	21	S, Ph
			NF, IF	20; 15	5-7	21	S, Ph
			NF, IF	20; 15	5-7	21	S, Ph
			NF, IF	15; 10	5-7	21	Ph
			NF, IF	15; 10	5-7	21	Ph
			NF, IF	15; 10	5-7	21	Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
239.	<i>Nemophila menziesii</i> Hook.et. Arn.	5000	20	5				
240.	<i>Nepeta cataria</i> L.	5000	10	2				
241.	<i>Nicotiana alata</i> Link et Otto	5000	5	0,2				
242.	<i>Nicotiana X sanderae</i> hort. Sander ex Will. Watson	5000	5	0,2				
243.	<i>Nicotiana suaveolens</i> Lehm.	5000	5	0,5				
244.	<i>Nigella damascena</i> L.	5000	20	6				
245.	<i>Nigella hispanica</i> L.	5000	20	6				
246.	<i>Nigella sativa</i> L.	5000	40	10				
247.	<i>Oenothera missouriensis</i> Sims	5000	40	10				
248.	<i>Papaver alpinum</i> L.	5000	5	0,5				
249.	<i>Papaver glaucum</i> Boiss. et Hausskn.	5000	5	0,5				
250.	<i>Papaver nudicaule</i> L.	5000	5	0,5				
251.	<i>Papaver orientale</i> L.	5000	5	1				
252.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	5000	5	0,5				
253.	<i>Pelargonium zonale</i> hort.	5000	80	20				
254.	<i>Penstemon barbatus</i> (Cav.) Roth	5000	10	2				
255.	<i>Penstemon hartwegii</i> Benth.	5000	10	2				
256.	<i>Penstemon hybridus</i> Grondl. et Ruml.	5000	10	2				
257.	<i>Petunia X hybrida</i> Vilm.	5000	5	0,2				
258.	<i>Phacelia campanularia</i> A. Gray	5000	10	2				
259.	<i>Pharbitis purpurea</i> (Roth.)	10000	400	100				
260.	<i>Phlox drummondii</i> Hook.	5000	20	5				
261.	<i>Phlox paniculata</i> L.	5000	20	5				
262.	<i>Phlox perennis</i> L.	5000	10	5				
263.	<i>Phlox subulata</i> L.	5000	20	5				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF, IF	15; 10	5-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20	7-14	28	Ph
			NF	20-30; 20	5-7	14	KNO3
			NF	20-30; 20	5-7	14	KNO3
			NF	20-30; 20	5-7	14	KNO3
			NF, IF	20-30; 20; 15	7-10	21	KNO3, 15° C u mraku 14 dana i zatim na 20°-30° C i Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	7-10	21	KNO3, 15° C u mraku 14 dana i zatim na 20°-30° C i Ph
			NF, IF	20-30; 20	7-10	21	Ph, KNO3, 15°C
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	KNO3
			NF	15-10	4-7	14	KNO3
			NF	15-10	4-7	14	S, KNO3
			NF	15-10	4-7	14	S, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	14	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	7	28	Probiti sjeme ili odsjeći dio sjemenjače
			NF	20-30; 15	7	21	Ph
			NF	20-30; 15	7	21	Ph
			NF	20-30; 15	7	21	Ph
			NF	20-30; 20	5-7	14	Ph, KNO3
			NF, IF	15; 10	3-5	21	Ph, KNO3
			NF, IF, P	20-30; 20	4-7	21	Probiti sjeme ili odsjeći dio sjemenjače
			NF, IF	20-30; 20; 15	5-7	21	Ph, KNO3
			NF, IF	20; 15	5-7	21	Ph, KNO3
			NF, IF	20; 15	6	21	Ph, KNO3
			NF, IF	20; 15	5-7	21	Ph, KNO3

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisutnost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
264.	<i>Physalis alkekengi</i> L.	5000	20	4				
265.	<i>Pimpinella major</i> (L.) Hudson	5000	20	5				
266.	<i>Pimpinella Saxifraga</i> L.	5000	20	5				
267.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	5000	20	6				
268.	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	5000	5	0,3				
269.	<i>Primula auricula</i> L.	5000	5	1				
270.	<i>Primula denticulata</i> Smith	5000	5	0,5				
271.	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	5000	10	2				
272.	<i>Primula japonica</i> A. Gray	5000	5	1				
273.	<i>Primula X kewensis</i> hort. (= <i>P.hybrida</i> hort.)	5000	5	0,5				
274.	<i>Primula malacoides</i> Franchet	5000	5	0,5				
276.	<i>Primula praenitens</i> Ker-Gawl.	5000	5	1				
277.	<i>Primula veris</i> L.	5000	5	1				
278.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	5000	5	1				
279.	<i>Pulsatilla vulgaris</i> Miller	5000	10	3				
280.	<i>Ranunculus asiaticus</i> L.	5000	5	1				
281.	<i>Reseda odorata</i> S.	5000	10	3				
282.	<i>Rheum palmatum</i> L.	5000	100	30				
283.	<i>Rudbeckia fulgida</i> Aiton	5000	10	2				
284.	<i>Rudbeckia hirta</i> L. (uključ. <i>R.bicolor</i> Nutt.)	5000	5	1				
285.	<i>Ruta graveolens</i> L.	5000	20	6				
286.	<i>Saintpaulia ionantha</i> H. Wendl.	5000	5	0,1				
287.	<i>Salpiglossis sinuata</i> Ruiz Lopez et Pavon	5000	5	1				
288.	<i>Salvia coccinea</i> Buc hoz ex Etlinger	5000	30	8				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena			Uvjeti za ispitivanje klijavosti				
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF	20-30	4-7	28	S, Ph, KNO3
			NF, IF	20-30	7-10	21	Ph
			NF, IF	20-30	5-7	21	-
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	-
			NF, IF	20-30; 20	4-7	14	S, Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-14	28	Ph
			NF, P	20; 15	7-14	28	-
			NF, IF	20-30; 15	4-7	14	S
			NF, IF	20-30; 20	7	21	-
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	7	28	Ph
			NF	20-30; 20	7-14	28	-
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	S, Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Za prisut- nost drugih vrsta i korova	Prisutnost		
						Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
289.	<i>Salvia farinacea</i> Benth.	5000	20	5				
290.	<i>Salvia officinalis</i> L.	5000	30	8				
291.	<i>Salvia patens</i> Cav.	5000	30	8				
292.	<i>Salvia pratensis</i> L.	5000	30	8				
293.	<i>Salvia sclarea</i> L.	5000	80	20				
294.	<i>Salvia splendens</i> Buc hoz ex Etlinger	5000	30	8				
295.	<i>Salvia viridis</i> L.	5000	20	5				
296.	<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.	5000	10	2				
297.	<i>Saponaria calabrica</i> Guss.	5000	20	5				
298.	<i>Saponaria ocymoides</i> L.	5000	20	5				
299.	<i>Saponaria officinalis</i> L.	5000	20	5				
300.	<i>Scabiosa atropurpurea</i> L.	5000	60	15				
301.	<i>Scabiosa caucasica</i> M.Bieb.	5000	80	20				
302.	<i>Schizanthus pinnatus</i> Ruiz Lopez et Pavon	5000	10	2				
303.	<i>Senecio bicolor</i> (Willd.) Tod.	5000	5	0,5				
304.	<i>Senecio cruentus</i> (Masson ex LžHer.)DC.	5000	5	0,5				
305.	<i>Senecio elegans</i> L.	5000	5	0,5				
306.	<i>Silene pendula</i> L.	5000	10	2				
307.	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn	5000	200	50				
308.	<i>Sinningia speciosa</i> (Lodd.)Hiern	5000	5	0,2				
309.	<i>Solanum capsicastrum</i> Link ex Schauer	5000	20	5				
310.	<i>Solanum giganteum</i> Jacq.	5000	20	5				
311.	<i>Solanum laciniatum</i> Aiton	5000	20	5				
312.	<i>Solanum marginatum</i> L.f.	5000	20	5				
313.	<i>Stachys grandiflora</i> (Steven ex Willd.) Benth.	5000	20	5				
314.	<i>Tagetes erecta</i> L.	5000	40	10				
315.	<i>Tagetes patula</i> L.	5000	40	10				
316.	<i>Tagetes tenuifolia</i> Cav.	5000	20	5				
317.	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (M.Bieb.)Schultz Bip.	5000	30	8				
318.	<i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Treb.)Schultz Bip.	5000	10	3				

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	Ph
			NF, IF	15; 10	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	15; 10	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	15; 10	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20; 15	4-7	21	Ph
			NF, IF	15; 10	4-7	14	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph
			NF, IF	20-30; 20	7-14	28	KNO3
			NF, IF	20-30; 20	5-7	21	Ph
			NF	20-30; 20	7-14	28	Ph
			NF, IF	20-30; 20	5-7	28	S, KNO3
			NF, IF	20-30; 20	5-7	28	S, KNO3
			NF	20-30; 20	5-7	28	KNO3
			NF, IF	20-30; 20	5-7	28	S, KNO3
			NF	20	7	14	-
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	S
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	S
			NF, IF	20-30; 20	3-5	14	S
			NF, IF	20-30; 15	4-7	21	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	Ph

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena poljoprivrednog bilja
Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

Red. br.	Biljna vrsta (latinski naziv)	Masa uzorka (g)			Temeljni zahtjevi			
		Veličina partije, najviše, kg	Prosječni	Radni	Prisutnost			
					Za prisutnost drugih vrsta i korova	Čistoća, najmanje, %	Drugih vrsta najviše, %	Korova, najviše, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
319.	Thunbergia alata Bojer ex Sims	5000	200	50				
320.	Thymus serpyllum L.	5000	5	0,5				
321.	Tropacolum majus L.	10000	1.000	350				
322.	Tropacolum peltophorum Benth.	10000	1.000	350				
323.	Tropacolum peregrinum L.	10000	1.000	350				
324.	Vaccaria hispanica (Miller) Rauschert	5000	20	5				
325.	Valeriana officinalis L.	5000	10	2				
326.	Verbascum densiflorum Bertol	5000	5	0,3				
327.	Verbascum phlomoides L.	5000	5	0,5				
328.	Verbascum thapsus L.	5000	5	0,5				
329.	Verbena bonariensis L.	5000	20	6				
330.	Verbena canadensis (L.) Britton	5000	20	6				
331.	Verbena X hybrida Voss	5000	20	6				
332.	Verbena rigida Sprengel	5000	10	2				
333.	Vinca minor L.	5000	20	5				
334.	Viola cornuta L.	5000	10	3				
335.	Viola odorata L.	5000	10	3				
336.	Viola tricolor L.	5000	10	3				
337.	Xeranthemum annuum L.	5000	10	3				
338.	Zinnia elegans Jacq.	5000	80	20				
339.	Zinnia haageana Regel	5000	20	6				

TUMAČ ZNAKOVA

Veličina partije, masa uzorka, norme kakvoće i uvjeti za ispitivanje klijavosti sjemena

Objašnjenja oznaka za čitanje tablice:

1) Podloge za klijanje:

IF - između filtrinog papira odnosno bugačice;

NF - na filtrinom papiru odnosno bugačici;

P - pijesak

2) Temperatura:

- jedan broj označava konstantnu temperaturu (npr. "20;15");

- dva broja razdvojena crticom označavaju izmjenične temperature (npr. "20-30").

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

kakvoće sjemena		Uvjeti za ispitivanje klijavosti					
Klijavost najmanje, %	Udio vlage najviše, %	Dodatne norme i radni nalozi	Podloga	Temperatura, °C	Broj dana		Postupak za prekidanje mirovanja sjemena i druge preporuke
					Prvo ocjenjivanje	Završno ocjenjivanje	
10	11	12	13	14	15	16	17
			NF, IF	20-30; 20	4-7	21	-
			NF, IF	20-30; 20; 15	7	21	S
			NF, IF, P	20-30; 20; 15	4-7	21	Ph
			NF, IF, P	20; 15	4-7	21	Ph
			NF, IF, P	20; 15	4-7	21	Ph
			NF, IF	15-10	4-7	21	S, Ph
			NF	20-30; 20	5-7	21	Ph
			NF	20-30	4-7	21	Ph
			NF	20-30	4-7	21	Ph
			NF	20-30	4-7	21	Ph
			NF	20-30; 15	7-10	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 15	7-10	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20; 15	7-10	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 15	7-10	28	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	14	-
			NF	20-30; 20	4-7	21	ph, KNO3
			NF	20; 10	4-7	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	21	Ph, KNO3
			NF	20-30; 20	4-7	14	-
			NF, IF	20-30; 20	3-5	10	S, Ph
			NF, IF	20-30; 20	3-5	10	S, Ph

3) Svjetlost:

S - biljne vrste koje se ispituju pri svjetlu;

T - biljne vrste koje se ispituju u tami.

4) Postupak za prekidanje mirovanja i druge preporuke:

Ph - prethodno hlađenje;

PS - prethodno sušenje;

KNO3 - 0,2%-tna otopina kalijeva nitrata;

GA3 - otopina giberelinske kiseline;

TT-tetrazolij-test

Obrazac broj 1

(Naziv (ime) i sjedište podnosioca prijave)

PRIJAVA br. _____

**ZA UZIMANJE UZORAKA I ISPITIVANJE
KAKVOĆE SJEMENA (ZA JEDNU VRSTU,
SORTU, ODNOSNO MJEŠAVINU)**

1. Pravna osoba kojoj se podnosi prijava _____

2. Biljna vrsta _____
3. Sorta hibrid _____
4. Kategorija _____
5. Porijeklo sjemena (Proizvođač i broj Uvjerenja o priznavanju
usjeva, broj certifikata osobnosti) _____

6. Doradivač sjemena _____
7. Podaci o partiji sjemena koja se prijavljuje:

Broj partije deklaracije	Veličina partije, u kg	Broj pakiranja	Masa jednog pakiranja	Naziv prepara- ta za dezin- fekciju i sl.
1	2	3	4	5

8. Posebni-dodatni zahtjevi za neka ispitivanja ili izbor metode
ispitivanja _____

9. Mjesto, potanja lokacija, vrsta ambalaže i način uskladištenja
partije sjemena koja se prijavljuje _____

Datum podnošenja _____ (M.P.) Podnosilac prijave _____
prijave _____

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

OBRAZAC broj 2

OBRAZAC broj 3

(Naziv i adresa laboratorija koji je izvršio ispitivanje)

IZVJEŠĆE br. _____

**O KAKVOĆI SJEMENA POLJOPRIVREDNOG
BILJA**

1. Ime ili naziv podnosioca prijave _____
2. Broj prijave za uzimanje uzoraka i ispitivanje kakvoće sjemena _____
3. Biljna vrsta, sorta hibrid, mješavina i kategorija _____
4. Porijeklo sjemena: _____
(broj (uvjerenja o priznavanju usjeva certifikat osornosti))
5. Dorađivač sjemena, uvoznik: _____
6. Broj i datum zapisnika o uzorkovanju: _____
7. Veličina partije, broj i masa pakiranja: _____
8. Utvrđena kakvoća:
Analiza br. _____

Broj partije sjemena	Čistoća sjemena u %	Sadržaj u %			Kontaminacija sjemena u %	Klijavost sjemena u %	Vrsta sjemena	Naklijeva sjemena u %					Ukupna klijavost u %	Ukupna masa sjemena (100g)
		Dražica	Korova	ostali				1. tjedan	2. tjedan	3. tjedan	4. tjedan	5. tjedan		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- 8.1. Ostali nalazi _____
- 8.2. Naziv nadenih drugih vrsta i broj zrna _____
- 8.3. Naziv nadenog korova i broj zrna _____
- 8.4. Zdravstveno stanje _____
(naziv ispitivanih bolesti i utvrđeni postotak)
(naziv ispitivanih štetoinja i nadeni broj)
9. Primijenjene metode ispitivanja _____
10. Nalaz po posebnim-dodatnim ispitivanjima ili metodama ispitivanja (samo ako je u prijavi traženo) _____
11. Napomena _____

Datum izrade _____ (M.P.) Odgovorna osoba _____
izvješća _____ u pravnoj osobi _____

ZAPISNIK br. _____

**O UZORKOVANJU POLJOPRIVREDNOG
SJEMENA NA TEMELJU**

- Prijava br. _____
Dana _____
Mjesto uzorkovanja _____
1. Vrsta sjemena _____
 2. Sorta i kategorija _____
 3. Broj partije _____
 4. Naziv proizvođača _____
 5. Br. uvjerenja o kontroli usjeva ili broj certifikata izdan od zemlje izvoznice _____
 6. Uvoznik i vlasnik sjemena _____
 7. Masa partije sjemena _____ Broj pakiranja _____
Masa 1 pakiranja _____
 8. Broj sjemenki u pakiranju (ako se pakira po broju sjemenki), naziv i dimenzije frakcije (za kalibrirano sjeme) _____
 9. Troširano _____ u dozi _____
 10. Masa prosječnog uzorka (3x) _____
 11. Šifra uzorka _____
 12. U laboratoriju utvrditi kakvoću sjemena _____

NAPOMENA: Uzorkovanje izvršeno prema Pravilniku o kakvoći poljoprivrednog sjemena

Nazočni kod uzorkovanja _____ Uzorkovanje obavio _____

Naziv (ime) i sjedište podnosioca prijave

**ZAHTJEV ZA IZDAVANJE I PRODUŽENJE VALJANOSTI DEKLARACIJE ZA SJEME
POLJOPRIVREDNOG BILJA**

1. Biljna vrsta _____
2. Sorta- _____
3. Kategorija _____
4. Proizvođač-uvoznik _____
5. Broj uvjerenja o priznavanju usjeva, certifikat o sortnosti za sjeme iz uvoza _____
6. Broj i datum svjedodžbe o zdravstvenom stanju usjeva ili Fitocertifikat _____

Redni broj	Broj deklaracije	Broj izvješća o kakvoći	Godina proizvodnje	Masa partije	Masa jednog pakiranja ili broj zrna	Broj pakiranja	Naziv preparata za dezinfekciju sjemena	Naziv i veličine frakcije	Minimalna klijavost %

7. Rok važenja deklaracije _____
8. Vrsta deklaracije na ambalaži (samoljepiva, za prošivanje, za vezanje) _____

Datum podnošenja prijave

(M. P.)

Podnosilac prijave

Ime i adresa podnosioca prijave

ZAHTJEV br. _____
ZA IZDAVANJE I PRODUŽENJE VALJANOSTI DEKLARACIJE MJEŠAVINE DJETELINSKO
TRAVNIH SMJESA

1. Broj deklaracije _____

Redni broj	Biljna vrsta	Sorta	Postotni udio	Kategorija	Broj deklaracije	Broj izvješća o kakvoći	Godina proizvodnje	Minimalna klijavost %

- Masa partije - _____
- Masa jednog pakiranja _____
- Broj pakiranja _____
- Broj uvjerenja o priznavanju usjeva, certifikat o sortnosti za sjeme iz uvoza _____
- Broj i datum svjedodžbe o zdravstvenom stanju usjeva ili Fitocertifikat _____
- Rok važenja deklaracije _____
- Vrsta deklaracije na ambalaži (samoljepiva, za prošivanje, za vezanje) _____

Datum podnošenja prijave _____ (M. P.) _____ Podnosilac prijave _____

OBRAZAC broj 5

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe)

DEKLARACIJA

**O KAKVOĆI SJEMENA POLJOPRIVREDNOG
BILJA BR. _____
(UZ OTPREMNICU)**

I. Osnovni podaci o sjemenu

1. Biljna vrsta (narodno ime, latinski naziv) _____
2. Sorta-Hibrid _____ 3. Kategorija _____
4. Godina proizvodnje _____
5. Proizvođač sjemena _____
(naziv i sjedište, a za sjeme

iz uvoza uvoznik-zemlja izvoznica)

6. Doradivač _____
(naziv i sjedište)
7. Broj i datum uvjerenja o priznavanju sjemenskog usjeva, OECD certifikata, odnosno certifikata o sortnosti sjemena što ga je izdala zemlja izvoznica _____
8. Broj i datum svjedodžbe o zdravstvenom stanju ili Fitocertifikat _____
9. Količina, u kg _____
10. Broj pakiranja i neto masa jednog pakiranja u partiji sjemena, u kg _____
11. Serijski brojevi deklaracija na ambalaži _____
12. Naziv preparata kojim je sjeme tretirano i klauzula _____
13. Broj sjemenki u pakiranju (ako se pakira po broju sjemenki), naziv i dimenzije frakcije (za kalibrirano sjeme) _____

II. Utvrđena kakvoća

Naziv ovlaštenog laboratorija koji je obavljao ispitivanje _____

Broj i datum izvješća o kakvoći sjemena _____

1. Čistoća, u % _____
2. Klijavost, u % _____
3. Energija u klijanju, u % _____
4. Masa 1.000 sjemenki _____
5. Udio drugih biljnih vrsta, u % _____
(naziv i broj zrna)
6. Udio korova, u % _____
(naziv i broj zrna)
7. Datum do kojega važi deklaracija _____

Datum izdavanja deklaracije _____ (M.P.) Odgovorna osoba _____

OBRAZAC broj 6

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe)

DEKLARACIJA

**O KAKVOĆI GOMOLJA BR. _____
(UZ OTPREMNICU)**

I. Osnovni podaci o sjemenu

1. Biljna vrsta (narodno ime, latinski naziv) _____
2. Sorta _____ 3. Kategorija _____
4. Godina proizvodnje _____
5. Proizvođač sjemena _____
(naziv i sjedište, a za sjeme

iz uvoza uvoznik-zemlja izvoznica)

6. Doradivač sjemena _____
(naziv i sjedište)
7. Broj i datum uvjerenja o priznavanju sjemenskog usjeva, OECD certifikata, odnosno certifikata o sortnosti sjemena što ga je izdala zemlja izvoznica _____
8. Broj i datum svjedodžbe o zdravstvenom stanju ili Fitocertifikat _____
9. Količina u kg _____
10. Broj pakiranja i neto masa jednog pakiranja u partiji sjemena, u kg _____
11. Serijski brojevi deklaracija na ambalaži _____
12. Naziv preparata kojim je sjeme tretirano i klauzula _____

II. Utvrđena kakvoća

Naziv ovlaštenog laboratorija _____

Broj i datum izvješća o kakvoći sjemena _____

1. Sortna čistoća u % _____
2. Mehaničke primjese u % _____
3. Mehanički oštećeni gomolji - u % _____
4. Veličina gomolja u poprečnom prosjeku (kalibraža):
od _____ do _____ mm
5. Datum do kojega važi deklaracija _____

Datum izdavanja deklaracije _____ (M.P.) Odgovorna osoba _____

OBRAZAC broj 6.a

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe)

DEKLARACIJA

**O KAKVOĆI LUKOVICA BR. _____
(UZ OTPREMNICU)**

I. Osnovni podaci o sjemenu

1. Biljna vrsta (narodno ime, latinski naziv) _____
2. Sorta _____ 3. Kategorija _____
4. Godina proizvodnje _____
5. Proizvođač sjemena _____
(naziv i sjedište, a za sjeme
iz uvoza uvoznik-zemlja izvoznica)
6. Doradivač sjemena _____
(naziv i sjedište)
7. Broj i datum uvjerenja o priznavanju sjemenskog usjeva, OECD certifikata, odnosno certifikata o sortnosti sjemena što ga je izdala zemlja izvoznica _____
8. Broj i datum svjedodžbe o zdravstvenom stanju ili Fitocertifikat _____
9. Količina u kg _____
10. Broj pakiranja i neto masa jednog pakiranja u partiji sjemena, u kg _____
11. Serijski brojevi deklaracija na ambalaži _____
12. Naziv preparata kojim je sjeme tretirano i klauzula _____

II. Utvrđena kakvoća

- Naziv ovlaštenog laboratorija _____
- Broj i datum izvješća o kakvoći sjemena _____
1. Veličina lukovica (kalibraža): od _____ do _____ mm
 2. Datum do kojega važi deklaracija _____

Datum izdavanja deklaracije _____ (M.P.) Odgovorna osoba _____

OBRAZAC broj 7

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe koja deklarira sjeme)

DEKLARACIJA

**O KAKVOĆI SJEMENA POLJOPRIVREDNOG
BILJA U MJEŠAVINI BR. _____
(UZ OTPREMNICU)**

I. Osnovni podaci o sjemenu

Biljne vrste i sorte u mješavini (narodno ime, latinski naziv)	Kategorije sjemena	Postotni udio	Broj deklaracije sjemena
1. _____	_____	_____	_____
2. _____	_____	_____	_____
3. _____	_____	_____	_____
4. _____	_____	_____	_____
5. _____	_____	_____	_____
6. _____	_____	_____	_____
7. _____	_____	_____	_____
8. _____	_____	_____	_____
9. _____	_____	_____	_____

Proizvođač sjemena _____
(naziv i sjedište, a za sjeme iz uvoza uvoznik)

Doradivač sjemena _____
(naziv i sjedište, a za sjeme iz uvoza uvoznik)

Broj i datum uvjerenja o priznavanju sjemenskog usjeva, OECD certifikat, odnosno certifikata o sortnosti sjemena što ga je izdala zemlja izvoznica

Broj i datum svjedodžba o zdravstvenom stanju ili Fitocertifikat _____

Količina u kg: _____

Broj pakiranja i neto masa jednog pakiranja, u partiji sjemena, u kg _____

Serijski brojevi deklaracija na ambalaži: _____

II. Utvrđena kakvoća

- Naziv ovlaštenog laboratorija _____
- Broj i datum izvješća o kakvoći sjemena _____
- Čistoća u % _____

Vrsta (komponenta)	Energija	Klijavost
1. _____	_____	_____
2. _____	_____	_____
3. _____	_____	_____
4. _____	_____	_____
5. _____	_____	_____
6. _____	_____	_____
7. _____	_____	_____
8. _____	_____	_____
9. _____	_____	_____

Datum do kojega važi deklaracija _____

Datum izdavanja deklaracije _____ (M.P.) Odgovorna osoba _____

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

OBRAZAC broj 8.

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe koja deklarira micelij)

**DEKLARACIJA O KAKVOĆI MICELIJA GLJIVA
(UZ OTPREMNICU)**

Broj _____

Broj partije	Vrsta	Soj	Količina	Supstrat na kojem je proizveden	Broj svjedodžbe o zdravstvenom stanju micelija ili Fitocertifikat	Proizvođač ili zemlja
1	2	3	4	5	6	5

Za točnost podataka navedenih u ovoj deklaraciji odgovaramo moralno i materijalno.

Mjesto i datum

M.P.

Odgovorna osoba

OBRAZAC broj 8a

(Naziv i sjedište proizvođača presadnica)

**DEKLARACIJA O KAKVOĆI PRESADNICA
(UZ OTPREMNICU)**

Broj _____

Broj partije	Vrsta	Sorta	Deklaracija o kakvoći sjemena	Količina	Supstrat na kojem je proizveden	Napomena
1	2	3	4	5	6	5

Za točnost podataka navedenih u ovoj deklaraciji odgovaramo moralno i materijalno.

Mjesto i datum

M.P.

Odgovorna osoba

OBRAZAC broj 9.

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe koja deklarira sjeme)

**DEKLARACIJA
O KAKVOĆI SJEMENA POLJOPRIVREDNOG
BILJA (NA AMBALAŽI)**

1. Broj deklaracije priložene uz otpremnicu _____
2. Biljna vrsta _____
3. Sorta _____
4. Kategorija _____
5. Minimalna klijavost u % _____
6. Datum do kojega važi deklaracija _____
7. Naziv preparata kojim je sjeme tretirano i klauzula _____
8. Neto masa pakiranja, u kg ili g ili broj zrna _____
9. Dimenzija frakcije (samo za kalibrirano sjeme) _____

OBRAZAC broj 9.a

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe koja deklarira sjeme)

**DEKLARACIJA
O KAKVOĆI SJEMENA POLJOPRIVREDNOG
BILJA U MJESAVINI (NA AMBALAŽI)**

1. Broj deklaracije priložene uz otpremnicu _____
2. Biljne vrste i sorte u mješavini _____
3. Kategorija _____
4. Postotni udio _____
5. Minimalna klijavost _____
6. Datum do kojega važi deklaracija _____
7. Neto masa jednog pakiranja _____

OBRAZAC broj 10.

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe koja deklarira sjeme)

**DEKLARACIJA
O KAKVOĆI GOMOLJA (NA AMBALAŽI)**

1. Broj deklaracije priložene uz otpremnicu _____
2. Biljna vrsta _____
3. Sorta _____
4. Kategorija _____
5. Veličina (kalibraže) _____
6. Datum do kojega važi deklaracija _____
7. Neto masa pakiranja, u kg _____
8. Naziv preparata kojim je tretirano i klauzula _____

OBRAZAC broj 10.a

(Naziv i sjedište pravne ili fizičke osobe koja deklarira sjeme)

**DEKLARACIJA
O KAKVOĆI LUKOVICA (NA AMBALAŽI)**

1. Broj deklaracije priložene uz otpremnicu _____
2. Biljna vrsta _____
3. Sorta _____
4. Kategorija _____
5. Veličina (kalibraže) _____
6. Datum do kojega važi deklaracija _____
7. Neto masa pakiranja, u kg, odnosno broj lukovica u pakiranju _____
8. Naziv preparata kojim je tretirano i klauzula _____

POPIS BILJNIH VRSTA KOJE SU U SUSTAVU CERTIFICIRANJA OECD-A (1998.)

1. KRMNO I INDUSTRIJSKO BILJE

CRUCIFERAE

BRASSICA JUNCEA L. Czernj. et Cossón
BRASSICA NAPUS (VAR. OLEIFERA SUBVAR. ANNUA) L.
BRASSICA NAPUS (VAR. OLEIFERA SUBVAR. BIENNIS) L.
BRASSICANAPUS (VAR. NAPOBRASSICA) (var. napobrassica (L.) Rchb.)
BRASSICA NIGRA (L.9 KOCH)
BRASSICA OLERACEA (CONVAR ACEPHALA) L.
BRASSICA RAPA L.
CAMELINA SATIVA (L.)
CRANTZ RAPHANUS SATIVUS (VAR. OLEIFERUS) L.
SINAPIS ALBA L.

GRAMINEAE

AGROPYRON CRISTATUM (L.) Gaertn.
AGROPYRON DASYSTACHYUM (Hooker) Scribner
AGROPYRON DESERTORUM (fischer ex Link) Schultes
AGROPYRON ELONGATUM (Host) P. Beauv.
AGROPYRON INERME (Scribner et J.G.Smith) Rydb.
AGROPYRON INTERMEDIUM (Host) P. Beauv. ex Baumg.
AGROPYRON RIPARIUM Scribner et J.G.Smith
AGROPYRON SMITHII Rydb.
AGROPYRON TRACHYCALIUM (Link) Malte ex H. Lewis
AGROPYRON TRICHOPHORUM (Link) K. Richter
AGROSTIS CANINA L. ssp. canina
AGROSTIS CAPILLARIS L.
AGROSTIS GIGANTEA Roth
AGROSTIS MONTANA HARTM.
AGROSTIS STOLONIFERA L. (incl. A. palustris Hudson)
ALOPECURUS PRATENSIS L.
ANDROPOGON GAYANUS ANDROPOGON GERARDII VITMAN
ANDROPOGON HALLII HACKEL
ANDROPOGON SCOPARIUS MICHAUX
ARRHENATHERUM ELATIUS (L.) P. Beauv. ex J.S. et K.B. Presl
BORTHRIUCHLOA INSCULPTA (A. Rich) A. Camus
BORHRIOCHLOA PERTUSA (Willd.)
BOUDELUA OLIGOSTACHYA (Nutt.) Torrey ex A. Gray
BRACHIARIA DECUMBENS Stapf
BRACHIARIA HUMIDICOLA (Rendle) Schweick.
BROMUS ARVENSIS L.
BROMUS BIEBERSTEINII (Roem et Schult.)
BROMUS CARINATUS Hook. et Arn.
BROMUS CATHARTICUS Vahl
BROMUS ERECTUS Hudson
BROMUS INERMIS Leysser
BROMUS SITCHENSIS Trin.
BROMUS STAMINEUS Desv.
BUCHLOE DACTYLOIDES (Nutt.) Engelm.
CENCHRUS CILIARIS L./Pennisetum cijjare (L.) Link/
CHLORIS GAYANA Kunth
CYNODON DACTYLON (L.) Pers
CYNOSURUS CRISTATUS L.
DACTYLIS GLOMERATA L.
DIGITARIA SMUTSII Stent
ELYMUS JUNCEUS Fischer
ERAGROSTIS CURVULA (Schrader) Nees
POA PALUSTRIS L.
POA PRATENSIS L.
POA TRIVIALIS L.

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za kakvoću, pakiranje i deklariranje sjemena
poljoprivrednog bilja Sjemenarstvo 16(99)5 str. 505-609

SETERIA ITALICA (L.) Beauv.
SETARIA SPHACELATA (Schum.) Stapf et C.E. Hubb.
SORGHASTRUM NUTANS (L.) Nash
STIPA VIRIDULA Trin.
TRISETUM FLAVESCENS (L.) p. Beauv.
UROCHLOA MOSAMBICENSIS (Hackel) Dandy
X FESTULOLIUM BRAUNII (K. Richt.) A. Camus
FESTUCA ARUNDINACEA Schreber
FESTUCA HETEROPHYLLA Lam.
FESTUCA OVINA (INCL. F. TENUIFOLIA, F. DURUISCULA) L.
FESTUCA PRATENSIS Hudson (F. elatior auct.) (5)
FESTUCA RUBRA L.
HOLCUS LANATUS L.
KOELERIA CRISTATA
LOLIUM MULTIFLORUM Lam.
LOLIUM PERENNE L.
LOLIUM X BOUCHEANUM Kunth (L. x hybridum Hausskn.)
PANICUM COLORATUM L.
PANICUM MAXIMUM Jacq.
PANICUM MILIACEUM L.
PANICUM VIRGATUM L.
PASPALUM DILATATUM Poirlet
PASPALUM NOTATUM Flugge
PASPALUM PLICATULUM Michaux
PENNISETUM CLANDESTINUM Hochst. ex Chiov.
PENNISETUM GLAUCUM (L.) R. Br. emend Stantz
PHALARIS AQUATICA L. (incl. P. stenoptera Hackel, P. tuberosa L.)
PHALARIS ARUNDINACEA L.
PHLEUM BERTOLONII DC.
PHLEUM PRATENSE L.
POA AMPLA Merr.
POA ANNUA L.
POA COMPRESSA L.
POA NEMORALIS L.

LEGUMINOSAE

AESCHNOMENE AMERICANA L.
CAJANUS CAJAN (L.) Millsp
CASSIA ROTONDIFOLIA Pers.
CENTROSEMA PUBESCENS
CICER ARIETINUM L.
CORONILLA VARIA L.
GLYCINE MAX (L.) Merrill (Soja hispida Moench)
HEDYSARUM CORONARIUM L.
LATHYRUS CICERA L.
LATHYRUS CLYMENUM L.
LATHYRUS OCHRUS (L.) DC.
LATHYRUS SATIVUS L.
LENS CULINARIS Medikus (L. esculenta Moench)
LESPEDEZA STIPULACEA Maxim.
LEUCAENA LEUCOCEPHALA (Lam.) de Wit
LOTUS CORNICULATUS L.
LOTUS TENUIS Waldst. et Kit. ex Willd.
LOTUS ULIGINOSUS Schk.
LUPINUS ALBUS L.
LUPINUS ANGUSTIFOLIUS L.
LUPINUS LUTEUS L.
MACROPTILIUM ATROPURPUREUM (DC.) Urban
MEDICAGO LUPULINA L.
MEDICAGO SATIVA L.
MEDICAGO Y VARIA T. Martyn
MELILOTUS ALBA Medikus
MELILOTUS OFFICINALIS (L.) Pallas
ONOBRYCHIS VECIFOLIA Scop. (O. sativa Lam.)

ORNITHOPUS SATIVUS Brot.
PHASEOLUS ANGULARIS (Willd.) W. Wight
PHASEOLUS MUNGO L.
PHASEOLUS RADIATUS L.
PHASEOLUS VULGARIS L.
PISUM SATIVUM L.
STYLOSANTHES GUIANENSIS (Aublet) Sw.
STYLOSANTHES HAMATA (L.) Taubert
STYLOSANTHES HUMILIS H.B.K.
STYLOSANTHES SCABRA J. Vogel
TRIFOLIUM ALEXANDRINUM L.
TRIFOLIUM BALANSAE Boiss
TRIFOLIUM FRAGIFERUM L.
TRIFOLIUM HYBRIDUM L.
TRIFOLIUM INCARNATUM L.
TRIFOLIUM PRATENSE L.
TRIFOLIUM REPENS L.
TRIFOLIUM RESUPINATUM L.
TRIFOLIUM SEMIPILOSUM Fresn.
TRIFOLIUM VESICULOSUM Savi
TRIGONELLA FOENUM-GRÆCUM L.
VICIA FABA L.
VICIA PANNONICA Crantz
VICIA SATIVA L.
VICIA VILLOSA Roth
VIGNA UNGUICULATA (L.) Walp.

DRUGE VRSTE

ARACHIS HYPOGAEA L.
CANNABIS SATIVA L.
CARTHAMUS TINCTORIUS L.
CARUM CARVI L.
CICHORIUM INTYBUS L.
GOSSYPIUM SPP
HELIANTHUS ANNUUS L.
LINUM USITATISSIMUM L.
PAPAVER SOMNIFERUM L.
PHACELIA TANACETIFOLIA Benth

2. SJEME ŽITARICA

AVENA BYZANTINA K. Koch
AVENA NUDA L.
AVENA SATIVA L.
FAGOPYRUM ESCULENTUM Moench
HORDEUM VULGARE L.
ORYZA SATIVA L.
PHALARIS CANARIENSIS L.
SECALE CEREALE L.
TRITICUM AESTIVUM L. emend. Fiori et Paol.
TRITICUM DURUM Desf.
TRITICUM SPELTA L.
X TRITICOSECALE Wittm.

3. BETA VULGARIS

4. KUKURUZ I SIRAK

SORGHUM ALMUM Parodi
SORGHUM BICOLOR (L.) Moench
SORGHUM SSP. HYBRID
SORGHUM SUDANENSE Stapf
ZEA MAYS L.