

Dipl. Inž. Mirjana Ujević,
Zavod za ispitivanje sjemena Zagreb

KLIJAVOST LUCERNE KAO FUNKCIJA NEKIH FIZIČKIH SVOJSTAVA SJEMENA U FRAKCIJI ČISTOĆE

Od kako je počela mehanizirana žetva i dorada sjemena javlja se i problem mehaničkih oštećenja koji je okupirao mnoge istraživače na polju rada ispitivanja sjemena. U ovom pravcu bilo je mnogo specifičnih studija koje su sve imale za cilj da se utvrdi kakva oštećenja i u kojoj mjeri ulječu na sami embrio i sposobnost sjemena da pod optimalnim uvjetima proizvode normalnu klicu. Da bi same lezije sjemene ljuske i manje fakture sjemena bile bolje uočljive počelo se primjenjivati bojenje upotrebom jodida, »fast greena«, metilenskog plavila i drugih boja. Munn (1928) je tvrdio da na temelju samog oštećenja sjemene ljuske crvene djeteline nije moguće zaključiti o abnormalnim klicama. Cobb i Jones (1960) preporučili su pregledavanje svake pojedine sjemenke lucerne po cijeloj površini pod lupom 10 x povećanja pod jakim osvjetljenjem.

U praksu se uvelo i proučavanje posljedica mehaničkih oštećenja sjemene ljuske i embrionskih struktura praćenjem rasta u vegetativnim pokusima.

Sva ova ispitivanja imala su za cilj ispravno definiranje pojma čistog sjemena kako bi se mogla izraditi jedinstvena metoda za vršenje analize čistoće sjemena. Prema tome i ISTA — Pravila su rezultat mnogih radova ovakve vrste.

Svrha ovog rada bio je praktični pristup istraživanju sjemena lucerne iz prometa koje zadovoljava kriterije i Međunarodnih pravila ISTA-e i naše Jedinstvene metode ispitivanja sjemena obzirom na čistoću i klijavost.

Činjenica da izgled sjemena ne daje homogenu sliku sjemena lucerne, bio je povod da se pristupi ispitivanju pojedinih komponenata čistog sjemena koje su se dale razlikovati po boji, konfiguraciji površine, krupnoći i sl.

Svaka ova komponenta stavljena je posebno na klijanje da se vidi kako utječe na ukupnu klijavost frakcije čistoće sjemena lucerne.

MATERIJALI I METOD RADA

Uzeto je 10 uzoraka iz raznih partija sjemena lucerne u domaćem prometu i iz uvoza. Čistoća je razdijeljena prema slijedećim karakteristikama:

- 1 — svijetla zrna sjemena lucerne
- 2 — tamnija zrna sjemena lucerne
- 3 — smeđa do jako tamnosmeđa zrna
- 4 — štura zrna i zrna s ispucanom sjemenom ljuskom
- 5 — zelena zrna

Svako komponenta ispitana je prema Jedinствenoj metodici (pod istim optimalnim uvjetima) tj. između filter papira u zatvorenom termostatu na temperaturi 20°C.

REZULTATI

Na temelju navedene metode rada i broja uzoraka dobiveni rezultati iskazani su u tabeli 1.

Iz podataka iskazanih u tabeli vidljive su velike razlike između sjemena normalne boje i konfiguracije sjemena ljuske i sjemena ostalih komponentata.

Analizom čistoće uzoraka lucerne čija je klijavost po komponentama prikazana u tabeli 1, pojedine komponente zastupljene su prosječno ovako:

1 — svijetla zrna	—	60,2%
2 — tamnija zrna	—	29,5%
3 — smeđa do tamnosmeđa zrna	—	4,3%
4 — štura zrna	—	1,2%
5 — zelena zrna	—	1,8%

Analizirajući klijavost po komponentama uočljivo je slijedeće: postotak tvrdih zrna najviše je zastupljen kod zelenih zrna — gotovo 50% od normalno iskljajalih, dok kod šturih zrna gotovo ih nema; postotak anomalnih i gnjilih zrna podjednak je kod tamnijih zrna i jako tamno smeđih, dok kod šturih zrna postotak gnjilih odnosno inficiranih zrna je gotovo 75%.

Ispitivanjem zdravstvenog stanja svih komponentata ustanovljeno je slijedeće: svijetla zrna imaju ispravno zdravstveno stanje, tamnija zrna 1 — 3% zaraze sa *Alternaria* spp., tamnosmeđa zrna 13% *Alternarie* spp. i 2% *Peniciliuma* spp. dok kod šturih zrna sva gnjila zrna zaražena su *Alternariom* spp. i *Peniciliumom* spp.

Detaljnija analiza etiološke prirode svojstava pojedinih komponentata dala bi precizniju sliku rezultata ovih ispitivanja. To nedvojbeno prelazi obim ove radnje i iziskuje više rada i vremena.

Razlog praktičnog obuhvaćanja problema s gledišta Jedinствене metode dokazuje da kvalitet sjemena lucerne još uvijek zahtijeva korekcije u tehnologiji dorade i da komercijalni duh nije u ovom slučaju adekvatan zahtjevima proizvođača, koje mu je isključivi interes jedino najkvalitetniji sjetveni materijal.

Težinski postotak pojedine komponente znatno utječe na ukupnu klijavost. Prema tome nije svejedno koja od ovih komponentata i u kojoj mjeri parcijalno ulazi u sastav frakcije čistoće sjemena lucerne.

ZAKLJUČCI

Iz rezultata dobivenih na temelju svih ispitivanja moglo bi se zaključiti slijedeće:

1. Frakcija čistoće sjemena lucerne gotovo redovito nije homogenog izgleda iako zadovoljava kriterije.

Tabela 1 — Lucerna — rod 1973.

Uzorak br.	1 svijetla zrna			2 tamnija zrna			3 tamnosmeđa zrna			4 štura zrna			5 zelena zrna												
	ključavost %	tvrdna zrna %	anomal kl. %	svježa zrna %	gnjila zrna %	ključavost %	tvrdna zrna %	anomal kl. %	svježa zrna %	gnjila zrna %	ključavost %	tvrdna zrna %	anomal kl. %	svježa zrna %	gnjila zrna %										
1	92	4	2	—	2	55	9	14	1	21	45	2	31	2	20	12	—	14	—	74	29	24	10	4	33
2	81	16	2	1	1	48	10	13	3	26	17	—	24	3	56	2	—	9	—	89	31	19	13	7	30
3	92	5	2	1	—	70	4	8	—	18	32	5	19	1	43	17	—	11	—	72	42	24	7	2	25
4	87	5	5	2	1	67	8	11	2	12	41	4	20	—	35	21	1	12	—	66	28	22	11	5	34
5	84	6	7	3	—	59	10	15	1	15	36	3	13	—	48	13	—	—	—	87	40	21	11	9	19
6	92	4	3	—	1	72	4	9	—	15	49	4	9	2	36	8	—	13	—	79	32	27	9	5	27
7	90	5	4	1	—	63	7	15	1	14	23	1	12	—	64	11	—	6	—	83	26	33	10	3	28
8	92	6	1	1	—	90	2	5	1	2	69	1	8	—	22	27	1	15	—	57	50	15	6	3	26
9	91	5	3	1	—	62	7	13	2	16	19	—	6	1	74	11	—	17	—	72	61	10	7	9	13
10	89	4	3	2	2	65	5	10	2	18	30	2	14	—	54	16	—	21	—	63	44	19	8	6	23

2. Težnja boljem kvalitetu sjemena iziskuje upotrebu što veće ujednačenosti u korist svijetlih zrna sjemena lucerne.

3. U prometu sjemena kupac treba ipak da preferira sjeme lucerne svijetlog izgleda iako ostale komponente opisane i iskazane u tabeli 1 zadovoljavaju kriterije Međunarodnih pravila ISTA-e i naše Jedinstvene metode rada.

LITERATURA

ANDERSEN, A. M. (1954): A study of normal and abnormal seedlings of some smallseeded legumes. Proc. Ass. off. Seed Analysts N. Am. 44, 188 — 201.

COBB, R. D., and JONES, L. G., 1960. Germination of alfalfa as related to mechanical damage of seed. Proc. Ass. Offic. Seed Analysts, N. Am., 50, 104 — 8.

MOORE, R. P., (1972) Effects of Mechanical Injuries on Viability. Viability of Seeds.