

PORÓWNANIE WARTOŚCI SIEWNEJ  
RÓŻNYCH KLAS JAKOŚCI NASION KONICZYNY CZERWONEJ I BIAŁEJ

Stanisław Bawalski, Halina Ścibior

Zakład Uprawy Roślin Pastewnych IUNG, Puławy

Obserwacje i spostrzeżenia praktyki rolniczej wskazują, że wartość siewna nasion oraz wschody wieloletnich roślin motylkowych w warunkach polowych są znacznie gorsze od zdolności kiełkowania ich w warunkach laboratoryjnych. W związku z tym powstaje pytanie, jaka jest faktyczna wartość siewna poszczególnych klas jakości nasion oraz - jakie należy stosować dla nich normy wysiewu, aby uzyskać właściwe zagęszczenie wschodów i roślin w warunkach produkcyjnych? Ponieważ brak danych w dostępnej literaturze [1, 2, 3] uniemożliwia wyjaśnienie tego zagadnienia, podjęto w Zakładzie Uprawy Roślin Pastewnych IUNG w Puławach badania nad pełniejszą oceną wartości siewnej poszczególnych klas jakości nasion niektórych gatunków wieloletnich roślin motylkowych.

METODYKA BADAŃ

Wstępne badania nad oceną wartości siewnej nasion koniczyny czerwonej i białej przeprowadzono w latach 1975-1977. Otrzymywane corocznie z Przedsiębiorstw Nasiennych różnej jakości /klasy I, II i III/ nasiona koniczyny czerwonej /odm. Hruszowska/ i białej /odm. Podkowa/ poddawano ocenie zdolności kiełkowania na kiełkowniku Jacobsena oraz zdolności wschodów w warunkach doświadczeń wazonowych i polowych. Zdolność kiełkowania określano zgodnie z metodyką oceny wg Dorywalskiego i in. [2]. Natomiast umownie przyjętą dynamikę i zdolność wschodów badano na napełnionych glebą wazonach Mitscherlicha w 6 powtórzeniach oraz na poletkach o powierzchni  $1 \text{ m}^2$  w 3 powtórzeniach w siewie czystym i w roślinie ochronną /wsiewka w jęczmień jary/.

Doświadczenie wazonowe i polowe zakładano w połowie maja, wysiewając nasiona obu koni- czyn na głębokość 1-1,5 cm po 50 szt. na wazon i po 100 szt. w każdym z pięciu rzędów na poletku.

Wilgotność gleby w wazonach utrzymywano na poziomie około 60% pojemności wodnej gleby, natomiast na poletkach stosowano w okresach suszy zraszanie gleby za pomocą konewki.

Podczas trwania doświadczeń w okresie 8 tygodni notowano procent wschodów po 1, 2, 4, 6, i 8 tygodniach od wysiewu oraz prowadzono obserwacje przebiegu wzrostu, rozwoju i planowa- nia roślin. Określano tylko plon suchej masy koniczyny czerwonej, którą zbierano w początko- wej fazie kwitnienia roślin.

Znaczne zróżnicowanie międzyobiektywne uzyskanych wyników z dużej liczby powtórzeń nie wymagało analizy statystycznej, którą wykonano tylko dla plonu suchej masy koniczyny.

### OMÓWIENIE WYNIKÓW

Uzyskane wyniki w poszczególnych latach były na ogół zgodne i nie wykazywały zbyt dużych odchyłeń, dlatego też przedstawiono je w postaci średnich trzyletnich w tabelach 1-3.

Otrzymane wyniki wykazały, że:

Dynamika /tempo/ wschodów niższych klas jakości nasion - II i III była słabsza niż w klasie I /tab. 1/.

Niezależnie od jakości nasion najlepsze wschody notowano w warunkach doświadczeń wazono- wych /z kontrolowaną wilgotnością gleby/, a najgorsze w czystym siewie polowym. Wschody badanych nasion były znacznie niższe od ich zdolności kiełkowania w warunkach laboratoryjnych i dla kolejnych klas jakości - I, II i III wynosiły średnio po 4 tygodniach od wysiewu koniczy- ny czerwonej - 75, 60 i 35%, a białej - 70, 60 i 40% /tab. 2/.

Wartość siewna badanych nasion nie miała istotnego wpływu na przebieg wzrostu i rozwoju, ale powodowała znaczne zróżnicowanie zagęszczenia roślin i obniżenie plonu suchej masy /tab. 3/.

Wydaje się, że główną przyczyną niższej zdolności wschodów niż zdolności kiełkowania bada- nych nasion /szczególnie w klasach II i III/ były /oprócz procesu starzenia się/ nasiona twarde. Dlatego też należy przypuszczać, że przy dotychczasowej laboratoryjnej ocenie zdolności kieł- kowania nasion koniczyny czerwonej i białej nieślusne jest doliczanie nasion twardych, ponie- waż praktycznie nie biorą one udziału w plonowaniu roślin.

Uzyskane wyniki trzyletnich wstępnych badań pozwalają sądzić, że dotychczasowa laboratoryj- na ocena wartości siewnej poszczególnych klas jakości nasion wieloletnich roślin motylkowych jest niedostateczna, ponieważ nie uwzględnia ich zdolności wschodów w warunkach polowych.

Tabela 1

Dynamika wschodów koniczyny czerwonej i białej w różnych warunkach

Warunki wschodów	Klasa jakości nasion	Procent wschodów i roślin od wysiewu do zbioru				
		po tygodniach				
		1	2	4	6	8
<i>Trifolium pratense</i>						
W wazonach	I	56	77	81	80	78
	II	36	46	62	62	60
	III	25	33	37	38	36
Siew czysty na poletkach	I	28	71	68	67	66
	II	26	43	60	53	52
	III	14	33	35	31	31
Wsiewka w jęczmień	I	59	75	76	75	73
	II	35	55	58	57	56
	III	15	34	34	34	34
<i>Trifolium repens</i>						
W wazonach	I	59	73	76	75	75
	II	35	52	66	64	62
	III	25	39	48	50	47
Siew czysty na poletkach	I	43	60	64	62	62
	II	38	49	51	48	47
	III	17	35	35	36	34
Wsiewka w jęczmień	I	53	72	73	69	67
	II	42	57	59	58	55
	III	26	39	40	41	39

Tabela 2

Zdolność kiełkowania i wschody koniczyny w zależności od warunków i jakości nasion

Nasiona roślin	Klasa jakości nasion	Zdolność kiełkowania			Zdolność wschodów po 4 tygod. od wysiewu			średnia
		nasiona		suma	w wazonach	na poletkach		
		kiełkujące	twarde			siew czysty	wsiewka w jęczmień	
Trifolium pratense	I	84	9	93	81	68	76	75
	II	67	13	80	62	60	58	60
	III	58	13	71	37	35	34	35
Trifolium repens	I	79	15	94	76	64	73	71
	II	63	20	83	66	51	59	59
	III	54	20	74	48	34	40	41

Tabela 3

Plon suchej masy koniczyny czerwonej z czystego siewu nasion różnej jakości

Klasa jakości nasion	Liczba wysianych nasion na 1 m <sup>2</sup>	Procent			Plon s.m. z 1 m <sup>2</sup>	
		zdolności kiełkowania	wschodów po 4 tyg.	roślin	g	%
I	500	93	68	66	1070	100
II	500	80	52	52	930	87
III	500	71	31	31	740	69

$$\text{LSD}_{0,05} = 64$$

W związku z tym konieczne są dalsze badania na ten temat, których wyniki umożliwiłyby pełniejszą ocenę wartości siewnej nasion.

## LITERATURA

1. Crocker W., Barton L. V.: Physiology of seeds. Waltham, 1953.
2. Dorywalski J., Wojciechowicz M., Bartz J.: Metodyka oceny nasion. Warszawa 1964.
3. Grzesiuk St.: Fizjologia nasion. PWRiL Warszawa 1967.

С.Бавольски, Г.Сцибиор

СРАВНЕНИЕ ПОСЕВНОЙ ЦЕННОСТИ РАЗНЫХ КЛАССОВ  
КАЧЕСТВА СЕМЯН КРАСНОГО И БЕЛОГО КЛЕВЕРА

Р е з ю м е

Исследования, проведенные в 1975-1977 гг. проявили, что всходы семян были значительно ниже, чем их всхожесть в лабораторных условиях. Всхожесть очередных классов качества /I, II и III/ составляла в среднем для красного клевера - 75, 60 и 35%, для белого - 70, 60 и 40%.

Посевная ценность семян не влияла на рост и развитие растений, но вызвала значительную дифференциацию загущения растений и понижение урожая сухой массы.

Главной причиной худших всходов, чем всхожесть исследованных семян /особенно в классах II и III/, были /кроме процесса старения/ твердые семена. В связи с тем, следует предполагать, что при существующей до сих пор лабораторной оценке всхожести нельзя причислять твердые семена.

На основании наших исследований обнаружено, что существующая до сих пор лабораторная оценка посевной ценности семян многолетних бобовых культур, недостаточная, так как не учитывает их всходов в полевых условиях.

Stanisław Bawolski, Halina Ścibior

COMPARISON OF SOWING VALUE OF RED AND WHITE CLOVER  
SEEDS IN DEPENDENCE ON DIFFERENT CLASSES OF QUALITY

Summary

The studies carried out in years 1975-1977 indicated, that:

Field germination of seed was much lower than their germinating power obtained in laboratory conditions. Field germination according to successive, classes of quality 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> was on average 75, 60, 35% and 70, 60, 40% for red and white clover respectively.

Sowing value of seeds did not influenced significantly on growth and development of plants, but caused considerable differentiation of plant density and lowered yield of dry matter.

Hard seeds besides of senescence process were main reason of worse field germination than germinating power of investigated seeds especially in classes 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup>. In this connection it is suppose, that an addition of hard seeds in existing laboratory estimation test of germinating power is unjust.

On the base of ours investigations it is concluded that existing laboratory estimation test of sowing value of perennial legumes seeds is insufficient because it do not take into consideration their field germination.