

ZACHWASZCZENIE KWALIFIKOWANYCH NASION TRAW
Z REGIONU WIELKOPOLSKI

Halina Tucholska
Akademia Rolnicza w Poznaniu

Józef Bartz
Stacja Oceny Nasion w Poznaniu

Występowanie chwastów można rozpatrywać w różnych aspektach. Badaniami fitosocjologicznymi nad chwastami polnymi zajmowali się w Polsce głównie Kornaś (1954, 1964), Nowiński (1954) i Świętochowski (1964). Zachwaszczenie pól uprawnych w zależności od czynników ekologiczno-rolniczych szczegółowo analizował Pawłowski wraz ze swoimi pracownikami (1968, 1974, 1979), Świętochowski (1967) oraz Dorowiec (1972, 1975). Zjawiska kompensacji chwastów pod wpływem działania herbicydów, jak również zagadnienia związane ze stosowaniem herbicydów, badali m.in. Świętochowski (1961) i Rola oraz jego współpracownicy (1963, 1971). Z kolei Kulpa (1963, 1965) i Pawłowski (1978) zajmowali się chwastami zanieczyszczającymi nasiona niektórych roślin uprawnych. Prac omawiających zachwaszczenie traw nie spotyka się w naszej literaturze.

Wykonana przez nas ocena chwastów występujących w próbach nasion traw i określenie częstotliwości ich pojawiania się mają umożliwić opracowanie ulepszonych metod walki z chwastami na plantacjach nasiennych oraz mogą być pomocne w technologii czyszczenia nasion. Należy również pamiętać, że wskutek stosowania herbicydów zmienia się układ liczbowy chwastów, tj. następują zmiany w ich proporcji. Z tego więc powodu badania takie powinny być co pewien czas wznawiane.

MATERIAŁ I METODA

Przedmiotem badania były próby nasion czterech kwalifikowanych gatunków traw, tj. kostrzewy czerwonej, mietlicy białawej, wiechliny łąkowej oraz życicy trwałej, przesłane do analizy do poznańskiej Stacji Oceny Nasion. Oczyszczony materiał siewny pochodził z trzech lat zbiorów, tj. z 1975, 1976 i 1977 roku. Przeanalizowano 315 prób kostrzewy czerwonej, 28 - mietlicy białawej, 461 - wiechliny łąkowej i 225 - życicy trwałej.

W każdej próbie określano gatunki znalezionych nasion chwastów i następnie zestawiono częstotliwość ich występowania w poszczególnych próbach. Do oceny wielokrotności występowania posłużono się następującą skalą, którą podali Kulpa i Tabisz:

- | | |
|---------------------------|--|
| 5 - gatunek bardzo częsty | - występujący powyżej 80% badanych próbek, |
| 4 - gatunek częsty | - od 61 do 80% próbek, |
| 3 - gatunek dość częsty | - od 41 do 60% próbek, |
| 2 - gatunek dość rzadki | - od 21 do 40% próbek, |
| 1 - gatunek rzadki | - występujący nie częściej niż w 20% próbek. |

WYNIKI BADAŃ

1. Kostrzewa czerwona. Z danych przedstawionych w tabeli wynika, że próby w 1975 r. były stosunkowo mniej zachwaszczone niż w pozostałych dwóch latach, ponieważ procent wielokrotności pojawiania się chwastów mieścił się w granicach od 40 do 5%. W następnym, 1976, roku obsada prób nasionami chwastów była większa, miotła zbożowa występowała często (67% prób); dość często trafiały się nasiona wiechliny rocznej, perzu właściwego, stokłosa miękkiej (od 48 do 42% prób), a dość rzadko - nasiona maruny bezwonnej i rumianu polnego, szczawiu polnego, komosy białej oraz gwiazdnicy pospolitej (od 26 do 6%). W 1977 r. próby były zanieczyszczone najsilniej i część plantacji w rejonie Kalisza wymokła. Oprócz miotły zbożowej (74% prób), chwastu lat obfitujących w opady, pojawiły się też często nasiona wiechliny rocznej (63% prób), a dość często (od 54 do 46% zanieczyszczonych prób) nasiona: stokłosa miękkiej perzu właściwego i rumianu polnego. Dość rzadko natomiast wystąpiły

szczaw polny i gwiazdnica pospolita (26 i 27% prób), a nasiona maruny bezwonnej i komosy białej spotykano rzadko (14 i 5%).

Ciekawe jest, że we wszystkich ocenianych próbach nasion traw w trzech kolejnych latach stwierdzono zawsze występowanie jednokowej liczby, w tym przypadku - dziewięciu gatunków nasion chwastów.

Spośród nich pięć gatunków zwiększyło od 1975 do 1977 roku procentową obsadę prób swoimi nasionami, Były to: miotła zbożowa (zanieczyszczonych 26, 67 i 74% prób), wiechlina roczna (16, 48 i 63% prób), perz właściwy (37, 44 i 50% prób), stokłosa miękka (33, 42 i 54% prób) oraz rumian polny (zanieczyszczonych 20, 26 i 46% prób). Jeden gatunek, tj. gwiazdnica pospolita, zachwaszczała próby w 1975 i 1976 r. podobnie (8 i 6%), a w 1977 r. - w większym procencie (25% prób). Z kolei występowanie w próbach nasion komosy białej z każdym rokiem malało (20, 12 i 5% prób). Ze zmienną częstotliwością pojawiały się nasiona rumianu polnego (20, 26 i 14%) oraz szczawiu polnego (40, 20 i 26%).

2. Mietlica biaława. Plantacji tego gatunku, mimo jego zrejonizowania, jest w regionie Wielkopolski niewiele i w omawianych latach sporo pól uległo dyskwalifikacji, szczególnie w obfitym w opady 1977 roku (zanieczyszczenie miotłą zbożową). Stąd przedstawione wnioski są mniej reprezentatywne.

Zachwaszczenie prób mietlicy białawej ogólnie biorąc było niewielkie, częstotliwość zanieczyszczenia poszczególnymi gatunkami chwastów wahało się od 12 do 1% prób, co według skali odpowiada rzadkiej obecności oznaczonych gatunków chwastów (tab. 1).

W badanych latach w nasionach mietlicy stwierdzono występowanie siedmiu gatunków chwastów, z czego miotła zbożowa i maruna bezwonna pojawiały się w próbach w każdym roku, natomiast komosa biała, gwiazdnica pospolita, rumian polny i tasznik pospolity - przez dwa lata, a babka lancetowata zanieczyściła próby w jednym roku.

3. Wiechlina łąkowa. Zachwaszczenie nasion tego gatunku było zbliżone stopniem do zanieczyszczeń życicy trwałej.

Jak wynika z tabeli, wiechlina łąkowa zachwaszczona była w wysokim procencie nasionami trudnej do oddzielenia wiechliny rocznej: w latach 1975 i 1977 wielokrotność występowania tego chwastu była wysoka i stanowiła 85 i 92% analizowanych prób, co według skali odpowiada bardzo silnemu zanieczyszczeniu, a w 1976 r. stwierdzono

Częstość występowania w 1975 (a), 1976 (b) i 1977 (c) roku gatunków nasion chwastów
w próbach czterech traw

Trawy	Kostrzewa czerwona			Mietlica biaława			Wiechlina łąkowa			Życica trwała					
	lata			lata			lata			lata					
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c			
Babka lancetowata	-	-	-	3,	0,	0	1,	0,	0	-	-	-	-	-	-
Chaber bławatek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,	12,	15
Gwiazdnica pospolita	6,	25	1,	2,	1,	0	1,	1,	0	46,	10,	62	3,	1,	4
lita	20,	12,	5	1,	1,	1	1,	1,	0	-	-	-	-	-	-
Komosa biała	5,	26,	14	8,	2,	1	1,	1,	1	9,	17,	7	1,	1,	1
Meruna bezwonna	26,	67,	74,	12,	1,	3	1,	1,	1	10,	2,	17	1,	1,	1
Miotła zbożowa	37,	44,	50	2,	4,	4	1,	1,	1	10,	7,	6	1,	1,	1
Perz włściwy	40,	20,	26	2,	1,	2	-	-	-	10,	7,	6	1,	1,	1
Rogownica pospolita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,	5,	13	1,	1,	1
lita	20,	26,	46	0,	2,	0	1,	1,	0	20,	15,	11	1,	1,	1
Rumian polny	33,	42,	54	2,	3,	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stokłosa miękka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,	4,	2	1,	1,	1
Szczew kędzierzawy	40,	20,	26	2,	1,	2	-	-	-	9,	9,	10	1,	1,	1
Szczew polny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,	9,	10	1,	1,	1
Tasznik pospolity	-	-	-	2,	0,	1	1,	1,	0	13,	14,	15	1,	1,	1
lity	16,	46,	63	1,	3,	4	-	-	-	85,	63,	92	5,	4,	5
Wiechlina roczna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wyczyniec kołankowaty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,	10,	7	1,	1,	1
waty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

jej obecność w 63% prób, tj. często. Nasiona gwiazdnicy pospolitej w 1975 r. występowały dość często (46% prób), w 1977 r. - często (62% prób), a w 1976 r. - rzadko (10% prób).

W grupie chwastów rzadko występujących (do 20%), ale obecnych w okresie trzech lat, odnotowano nasiona następujących dziewięciu gatunków: maruny bezwonnej, miotły zbożowej, perzu właściwego, rogownicy polnej, rumianu polnego, szczawiu kędzierzawego, szczawiu polnego, tasznika pospolitego i wyczyńca kolankowatego.

4. Życica trwała. Do chwastów występujących często w próbach w trzech badanych latach należał perz właściwy (61, 63 i 78% prób). Wielokrotność obecności nasion miotły zbożowej oceniana została jako dość rzadka (25, 31, 38% prób). Ponadto jeszcze w tym samym przedziale częstotliwości odnotowano występowanie w latach 1975 i 1977 nasion rumianu polnego (35 i 23% prób), a szczawiu polnego (27% prób) tylko w 1975 roku.

Z chwastów rzadko spotykanych w nasionach traw (od 20 do 2% prób) występowały przez trzy lata: chaber bławatek, gwiazdnica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, stokłosa miękka, szczaw polny i wiechlina roczna.

Z porównania dotyczącego częstotliwości zachwaszczenia prób nasion czterech gatunków traw (tab. 1) wynika, że najsilniej zanieczyszczone były nasiona kostrzewy czerwonej (szczególnie w 1977 r.), potem wiechliny łąkowej i życicy trwałej, a najmniej - mietlicy białawej.

W omawianych gatunkach traw zawsze, chociaż z różną częstotliwością występowały nasiona gwiazdnicy pospolitej, miotły zbożowej, rumianu polnego i maruny bezwonnej. Częściej znajdowały się nasiona miotły zbożowej; następnie gwiazdnicy pospolitej i rumianu polnego, a rzadziej - maruny bezwonnej.

W trzech gatunkach traw, a więc z wyjątkiem mietlicy białawej, odnotowano w dużym procencie prób obecność perzu właściwego i wiechliny rocznej, a szczawiu polnego, w mniejszym procencie. Nasiona komosy białej wystąpiły też w trzech gatunkach traw (nie było ich w wiechlinie łąkowej), jednak w niewielkiej liczbie prób. Z kolei w dwóch gatunkach traw, tj. kostrzewie czerwonej i życicy trwałej, trafiały się nasiona stokłosa miękkiej, a tasznika pospolitego - w mietlicy białawej i wiechlinie rocznej.

Tylko u jednego gatunku trawy, tj. u mietlicy białawej i w jednym roku stwierdzono obecność babki lancetowatej. Również tylko

w życicy trwałej znaleziono nasiona chabra bławatka, a rogownica pospolita, szczaw kędzierzawy i wyczyniec kolankowaty wystąpiły też tylko w jednym gatunku, tj. w wiechlinie łąkowej.

Jeżeli chodzi o częstotliwość występowania chwastów wyrażoną w skali 5⁰, to nie było takiego gatunku, który spotykałoby się w dużej wielokrotności we wszystkich badanych gatunkach traw. Można natomiast mówić z jednym wyjątkiem o dominującym chwaście, ale w poszczególnych gatunkach trawy. I tak w kostrzewie czerwonej dominowały nasiona miotły zbożowej, w wiechlinie łąkowej - wiechliny rocznej i w życicy trwałej - perzu właściwego, a więc chwasty z tej samej rodziny Gramineae. W mietlicy białawej nie wystąpił żaden gatunek w większej liczbie prób.

DYSKUSJA

Plantacje traw z uwagi na to, że są roślinami wieloletnimi, wymagają starannej uprawy, a zabiegi pielęgnacyjne są trudniejsze i kosztowniejsze. Z tego powodu wszelkie informacje dotyczące ich zachwaszczenia mogą być wykorzystane w zabiegach agrotechnicznych i w czyszczalnictwie nasion.

Co prawda, analizowane przez nas występowanie chwastów w próbach nasion traw dotyczyło materiału oczyszczonego, dlatego na plantacjach mogły być obecne jeszcze inne gatunki, które zostały usunięte w procesie czyszczenia. Jednak gatunki te nie mogły występować w większej ilości, bowiem przy masowym pojawieniu się chwastów nasiona ich, nawet znacznie odbiegające wielkością, musiałyby uwidocznić się w pewnej liczbie prób, gdyż nie ma idealnie czyszczących maszyn. Stąd chwasty takie nie mogą mieć większego znaczenia.

Z określonych przez nas 15 gatunków chwastów występujących w nasionach traw, pięć należy do rodziny Gramineae. Według zestawienia Holma [1] zawierającego 50 najszkodliwszych chwastów świata, ze znalezionych przez nas gatunków jeden należy do 1 grupy, tj do najszkodliwszych, a jest nim komosa biała, do szkodliwych zaś (2 grupa) w skali świata zalicza się babkę lancetową, gwiazdnicę pospolitą, perz właściwy, szczaw kędzierzawy i tasznik pospolity, czyli w sumie sześć gatunków występujących u nas w trawach.

Z kolei na ocenę uciążliwości chwastów można spojrzeć jeszcze z punktu widzenia czyszczalnictwa. W dostępnej literaturze omawia-

jącej chwasty spotykane w nasionach roślin uprawnych są dwa opracowania, z których jedynie Lampeter [5] ocenia szczegółowiej zanieczyszczenia; w drugiej [6] - podano zestawienie, ale schematyczne. Jednak gatunki wymieniane w trawach przez Lampetera i przez Skoniecznego różnią się od tych, które występują w regionie Wielkopolski.

W kostrzewie czerwonej Lampeter podaje 9, a Skonieczny 6 chwastów trudnych do oddzielenia; z tych w naszych warunkach spotyka się tylko dwa - perz właściwy i stokłosę miękką. W mietlicy białawej z 13 gatunków wymienianych przez Lampetera, u nas stwierdzono występowanie tylko dwóch: babki lancetowatej i maruny bezwonnej. Skonieczny nie omawia tej trawy.

W wiechlinie łąkowej w domieszkach, według Lampetera trudnych do oddzielenia, znajdowało się 16, a zdaniem Skoniecznego - 9 gatunków chwastów. Z tych spotyka się u nas pięć gatunków, tj. marunę bezwoną, miotłę zbożową, rumian polny, wiechlinę roczną i wyczyniec kolankowaty.

W życicy trwałej Lampeter wymienia 9, a Skonieczny 5 trudnych domieszek, z czego tylko 3 gatunki: chaber bławatek, perz właściwy i stokłosa miękka zanieczyszczają nasze nasiona.

Poza gatunkami figurującymi na trzech omawianych listach znalazły się dwa chwasty: rogownica pospolita i szczaw polny. Mają one jednak mniejsze znaczenie, gdyż ten pierwszy gatunek pojawił się tylko w wiechlinie łąkowej, w małej liczbie prób, a obecność szczawiu polnego wynika z zaniedbania agrotechnicznego.

Naszym zdaniem, w tabelach przeznaczonych dla polskich czyszczalni, z uwagi na spory udział Wielkopolski w produkcji nasiennej traw, należałoby jednak uwzględnić pominięte: wiechlinę roczną, która była dominującym chwastem w wiechlinie łąkowej, a silnie zanieczyszczająca kostrzewę czerwoną oraz gwiazdnicę pospolitą - dość często pojawiającą się również w wiechlinie łąkowej. Ponadto powinno się wyraźnie wypunktować miotłę zbożową w nasionach kostrzewy czerwonej, ponieważ był to chwast dominujący, i podkreślić jej obecność w życicy trwałej.

WNIOSKI

1. Z uwagi na to, że w nasionach traw dominowały chwasty-trawy, należałoby zainteresować nimi agrotechników, pracowników ochrony roślin, jak również technologów czyszczalnictwa.

2. Przy coraz powszechniejszym stosowaniu herbicydów na plantacjach nasiennych, należy pamiętać, że pod ich wpływem zmienia się zróżnicowanie ilościowe gatunków chwastów, co powoduje konieczność wznowiania tego rodzaju badań co pewien czas.

LITERATURA

1. Holm L. C. i inni: *The World's Worst Weeds*. Honolulu 1977.
2. Kulpa W., Tabisz H.: Zanieczyszczenie nasion koniczyiny czerwonej w województwie lubelskim. *Przegląd Nasionoznawstwa*; 5-6, 1963.
3. Kulpa W., Sankiewicz K.: Zanieczyszczenie nasion koniczyiny czerwonej w województwie lubelskim (cz. II). *Przegląd Nasionoznawstwa*, 9, 1965.
4. Kulpa W., Kolano W., Wilczek M.: Zanieczyszczenie nasion seradeli w województwie lubelskim *Przegląd Nasionoznawstwa*, 10, 1965.
5. Lampeter W.: *Zwalczanie chwastów w produkcji nasiennej*. PWRiL, Warszawa 1967.
6. Łuszczewski B., Skonieczny P., Wincel J.: *Tabele pomocnicze do obliczeń stosowanych w przygotowaniu materiału siewnego*, PWRiL, Warszawa 1979.
7. Pawłowski F., Wszółek M.: Zachwaszczenie ziarna jęczmienia i pszenicy ozimej na lessach i czarnoziemach w Hrubieszowskim. *Rocz. Nauk Rol.* A-103-2, 1978.

X. Тухольски, Ю. Бартз

ЗАСОРЕННОСТЬ АТТЕСТОВАННЫХ СЕМЯН ТРАВ В РАЙОНЕ ВЕЛИКОПОЛЬСКИ

Р е з ю м е

В 1029 образцах аттестованных семян трав: овсяницы красной, полевицы белой, мятлика лугового и райграсса английского определены виды семян и вычислена частотность их появления.

Обнаружено 15 видов. В овсянице красной преобладала *Apera spica-venti* в мятлике луговом — *Poa annua* в райграссе английском — *Agropyron repens* а в полевице белой не было такого сорняка. Всегда и во всех видах сорняков, хотя в разной степени частотности, появлялись семена *Stellaria media*, *Apera spica-venti*, *Tripleurospermum inodorum*, *Anthemis arvensis*.

H. Tucholska, J. Bartz

THE WEEDING OF CERTIFIED GRASS SEEDS FROM WIELKOPOLSKA REGION

S u m m a r y

The species of weed seeds were determined and the frequency of their occurrence was calculated in 1029 samples of certified grass seeds, namely at: red fescue, creeping bent grass, Kentucky blue grass and at perennial rye grass.

The presence of 15 species was found. *Apera spica-venti* dominated in red fescue, *Poa annua* in Kentucky blue grass, *Agropyron repens* in perennial rye grass, and no weed was found in creeping bent grass. Always and in all grass species, but with different frequency degree, occurred seeds of *Stellaria media*, *Apera spica-venti*, *Tripleurospermum inodorum* and of *Anthemis arvensis*.