

KRYTYCZNE ZAGĘSZCZENIE PERZU WŁAŚCIWGO
(AGROPYRON REPENS (L.) P.B.) W PSZENICY OZIMEJ

Jan Kapeluszy

Instytut Uprawy Roli i Roślin Akademia Rolnicza w Lublinie

Wstęp

Zmiany zachodzące w zachwaszczeniu pól coraz bardziej zwiększają zagrożenie upraw przez gatunki jednoliścienne, a wśród nich na szczególną uwagę zasługuje perz właściwy - *Agropyron repens* (L.) P.B. [1,2,5]. Należy sądzić, że wielkość traconego plonu ziarna, na skutek zachwaszczenia pszenicy tym gatunkiem, zależy podobnie jak w przypadku innych chwastów od stopnia zachwaszczenia oraz od czynników zwiększających lub osłabiających konkurencję roślin [3,4,6]. Niewystarczające rozpoznanie rangi tego zagrożenia nie daje podstaw do prognozowania strat i wyznaczania progów szkodliwości perzu.

Celem badań było określenie zależności pomiędzy plonem ziarna pszenicy ozimej a liczbą i masą nadziemnych pędów perzu występujących w tej roślinie oraz wyznaczenie krytycznego ich zagęszczenia, przy którym występuje istotna niżka plonu.

METODYKA BADAŃ

Materiał badawczy stanowiły 204 próby kłosów pszenicy ozimej, zebrane w latach 1979-1981, na terenie 9 pól produkcyjnych, należących do gospodarstw sektora państwowego i spółdzielczego, a zlokalizowanych w 7 miejscowościach woj. chełmskiego. W badanym materiale reprezentowane były cztery odmiany: Grana, Luna, Saga, Jana, uprawiane na średniej lub ciężkiej rędzinie.

Próby kłosów pobierano w ten sposób, że najpierw wybierano w łanie dojrzałej pszenicy miejsca charakteryzujące się wyrównaną gęstością zboża i odpowiednim nasileniem występowania perzu. Po czym umieszczono w nich drewnianą ramkę o bokach 1 m x 1 m i na tak wyznaczonej powierzchni wyrwano i policzono źdźbła perzu a następnie ścięto ręcznie kłosa pszenicy. Na podstawie liczby pędów perzu na 1 m² wyróżniono 6 stopni zachwaszczenia (I. - 0, II. 10-50, III. 51-100, IV. 101-300, V. 301-500, VI. ponad 500), które traktowano jako obiekty eksperymentalne, natomiast wielokrotność prób jako ich powtórzenia. W zebranym materiale oznaczono

plon ziarna, liczbę kłosów, masę 1000 ziarn, długość kłosów, liczbę i masę ziarn w kłosie oraz powietrznie suchą masę perzu. Zebrane wyniki poddano analizie statystycznej, stosując przy weryfikacji różnic test Tukeya.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

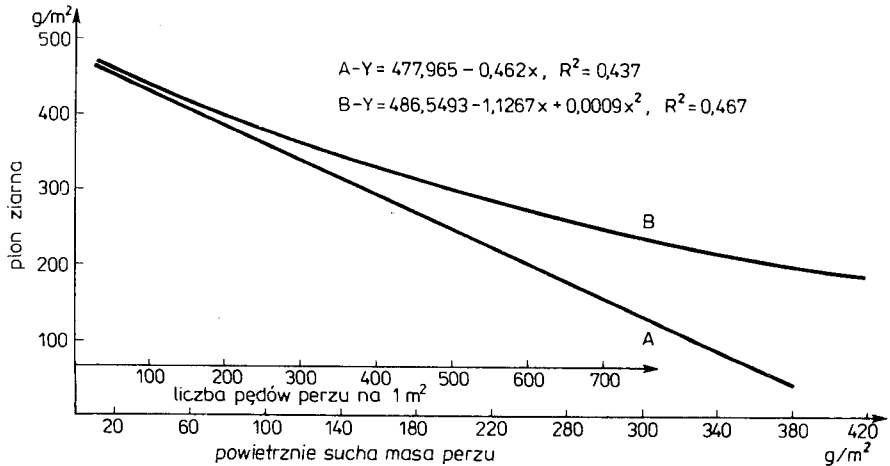
W łanach pszenicy ozimej, oprócz *Agropyron repens* występowały częściowo inne chwasty, lecz z uwagi na brak miejsca nie zamieszczono w pracy pełnego ich zestawu. Warto jednak odnotować, że w zubożałych na skutek stosowania herbicydów (Chwastoks i Aminopielik) zbiorowiskach występowały głównie: *Galium aparine*, *Viola arvensis*, *Tripleurospermum inodorum*, *Avena fatua* itp. Ich ilościowy udział w miejscach pobierania prób był jednak na tyle znikomy (do 5%), że nie ograniczał możliwości porównania wyników. Natomiast pokaźne i wysoce zróżnicowane było zachwaszczenie pszenicy perzem, które wahało się od 0 do 500, a w niektórych miejscach dochodziło do 750 pędów na 1 m². Wraz ze wzrostem liczby pędów wzrastała także ich sucha masa, która średnio w zależności od stopnia zagęszczenia wahała się od 20 do 356 g/m² (tab. 1). Tak duże nasilenie występowania tego chwastu w pszenicy uprawianej na rędzinie, potwierdzają wcześniejsze badania Bojarczyka [1] nad zawartością rozłogów w glebach omawianego makroregionu.

Na podstawie uzyskanych wyników i obliczeń statystycznych stwierdzono znamienny wpływ liczby i suchej masy pędów perzu na plon ziarna pszenicy. Związek pomiędzy pierwszą parą analizowanych cech ma charakter funkcji liniowej, którą wyraża równanie $Y = 477,965 - 0,462x$, natomiast do wyników pomiaru plonu i powietrznie suchej masy najlepiej dopasowana jest krzywa regresji drugiego stopnia, której równanie ma postać $Y = 486,5493 - 1,1267x + 0,0009x^2$. Ich współczynniki korelacji krzywoliniowej (R^2) wynoszą odpowiednio 0,437 i 0,467 (rys. 1). Równania regresji pozwalają oszacować plon przy dowolnej liczbie i powietrznie suchej masie chwastów na jednostce powierzchni. Rzeczywisty plon, w miejscu gdzie rosło ponad 500 szt./m² perzu, wynosił średnio 1,54 t z ha ziarna i był aż o 79% niższy, niż w pszenicy niezachwaszczonej (tab. 1). Świętochowski i Sońta-Łoziuk [6] stwierdzili podobną, bo wynoszącą 78,8%, zniżkę masy ziarna pszenicy, w przypadku gdy rosła ona na silnie zaperzonej glebie. Z tak katastrofalnym zaperzeniem spotykamy się na szczęście stosunkowo rzadko, dlatego bardziej interesuje nas tracony plon przy niższych poziomach zachwaszczenia, które mogą stanowić próg szkodliwości. Jak wykazuje statystyczna analiza wyników, już przy zagęszczeniu w ilości 10-50 pędów na 1 m² tracono średnio 0,32 t z ha ziarna. Należy dodać, że ta istotna w porównaniu z obiektem kontrolnym 6% zniżka plonu była skutkiem obniżenia się masy 1000 ziarn i liczby ziarn w kłosie, w mniejszym zaś stopniu przerzedzenia się łanu i skrócenia kłosów.

T a b e l a 1

Plon ziarna pszenicy ozimej oraz niektóre elementy jego struktury w zależności od stopnia zachwaszczenia perzem właściwym

Liczba nadziemnych pędów perzu na 1 m ²	Plon ziarna t/ha	MTZ g	Masa ziarna w kłosie g	Liczba ziaren w kłosie	Długość kłosa cm	Liczba kłosów na 1 m ²	Powietrznie sucha masa pędów g/m ²
0	5,02	39	1,16	30	6,3	498	0
10-50	4,70	38	1,09	29	6,3	474	20
51-100	4,22	38	1,07	29	6,2	429	42
101-300	3,85	37	1,03	28	6,1	409	96
301-500	3,06	36	1,01	28	6,0	318	191
ponad 500	1,54	31	0,74	24	5,7	218	356
x							
NIR - LSD, p=0,05	0,26	1	0,06	1	0,1	25	32



Rys. 1. Plon ziarna pszenicy ozimej a liczba (A) i powietrznie sucha masa (B) nadziemnych pędów perzu na 1 m²

Zagadnienie prognozy szkodliwości *Agropyron repens* w zbożach wymaga dodatkowych wyjaśnień. Przede wszystkim zwalczanie tego chwastu w zasiewach pszenicy jest jak dotąd niemożliwe. W związku z tym strata plonu 0,32 t z ha stanowi jedynie informację o plonie traconym na skutek zaperzenia pola (10-50 szt./m²) i uzasadnia zwalczanie tego gatunku, czy to w zespole uprawek późniwnych, czy też przed zbiorem pszenicy - preparatem Roundup (metoda nie zalecana jeszcze w rolnictwie praktycznym). Uzyskane wyniki mają zatem znaczenie perspektywiczne.

WNIOSKI

1. Perz właściwy występował z różnym nasileniem (0-750 szt./m²) a jego liczne pędy wyrastały ponad łan pszenicy.

2. Wraz ze wzrostem liczby i masy pędów perzu w łanie zmniejszał się plon oraz pogarszały się elementy jego struktury, natomiast krytyczne ich zagęszczenie wynosiło 10-50 szt./m².

3. Uzyskane wyniki pozwalają oszacować straty plonów w zależności od stopnia zaperzenia i stanowią ważne kryterium przy opracowaniu racjonalnych i ekonomicznie uzasadnionych metod walki z tym chwastem.

LITERATURA

1. Bojarczyk M.: Zanieczyszczenie organami wegetatywnego rozmnażania chwastów wieloletnich ważniejszych gleb w makroregionie środkowo-wschodnim. Maszynopis pracy doktorskiej, Lublin ss. 56, 1981.
2. Hoffman Kąkol I.: Dynamika zachwaszczenia ładu i gleby w czteroletnim zmianowaniu. Wyd. AR w Szczecinie, Rozprawy, nr 43, ss. 163, 1974.
3. Kapeluszný J.: Badania nad progami szkodliwości oraz niektórymi elementami biologii miotły zbożowej - *Apera spica-venti* (L.) P.P. i owsa głuchego - *Avena fatua* L. w pszenicy ozimej. AR Lublin, Ser. Wyd. - Rozprawy Nauk., nr 71, ss. 35, 1981.
4. Rola H.: Zjawisko konkurencji wśród roślin i jej skutki na przykładzie wybranych gatunków chwastów występujących w pszenicy ozimej. IUNG Puławy, R 162, ss. 64, 1982.
5. Skuterup R.: Growth of *Agropyron repens* (L.) Beauv. at different light intensities in cereales. Proc. EWRC. Symp. Methods Weed Control and their Integr., s. 37-45, 1970.
6. Świętochowski B., Sońta-Łoziuk W.: Zesz. Nauk WSR we Wrocławiu nr 51, ser. Rol. 17, s. 247-250, 1964.

Ян Капелюшны

КРИТИЧЕСКАЯ ГУСТОТА ПЫРЕЯ ОБЫКНОВЕННОГО
 AGROPYRON REPENS (L.) P.V. В ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ

Р е з ю м е

В период 1979-1981 гг. сравнивали влияние разного числа надземных побегов (0, 10-50, 51-100, 101-300, 301-500 и свыше 500 на 1 м²) пырея обыкновенного на урожай озимой пшеницы и его структуру. Исследовательский материал составляли 204 образца колосов отобранные с площади 1 м² интенсивных сортов (Грана, Люна, Сага, Яна) пшеницы возделываемой на рендзиновой почве в центрально-восточном макрорайоне Польши.

Полученные результаты показали, что урожай зерна пшеницы зависит от числа побегов пырея ($Y = 477,965 - 0,462x$) и их воздушно-сухой массы ($Y = 486,5493 - 1,1267x + 0,0009x^2$). Коэффициенты криволинейной корреляции (R^2) этих обоих признаков составляют соответственно 0,437 и 0,467. Сверх того, из статистических расчетов следует, что засорение в количестве 10-50 побегов на 1 м² является уже критическим для пшеницы. Оно приводит к существенному снижению урожая зерна (на 6%), веса 1000 зерен, а также числа и массы зерен в колосе.

Jan Kapeluszny

CRITICAL DENSITY OF COMMON QUACKGRASS - AGROPYRON REPENS (L.) P.B.
IN WINTER WHEAT

S u m m a r y

The effect of different number of aboveground shoots (0, 10-50, 51-100, 101-300, 301-500 and over 500 per 1 m²) of common quackgrass on the winter wheat yield and its structure was compared in 1979-1981. The material investigated consisted of 204 samples of ears taken from the area of 1 m² of intensive winter wheat varieties (Grana, Luna, Saga, Jana) cultivated on rendzina soil in the central-eastern macroregion of Poland.

The results obtained have proved that the wheat grain yield depended on the number of quackgrass stolons ($Y = 477, 5493 - 0.462x$) and their air-dry matter ($Y = 486.5493 - 1.1267x + 0.0009x^2$). The curvilinear correlation coefficients (R^2) for the both traits amount accordingly to 0.437 and 0.467. Moreover the statistical calculations have proved that the weediness in the amount of 10-50 shoots per 1 m² is already critical for wheat. It leads to a decrease of the grain yield (by 6%), of the weight of 1000 grains and the number and mass of grains in an ear.