

SPECJALISTYCZNE ZMIANOWANIA Z PSZENICĄ OZIMĄ
NA CIĘŻKIEJ MADZIE ŻUŁAWSKIEJ

Kazimiera Zawisłak, Witold Niewiadomski, Wacław Kasprzykowski,
Arkadiusz Rybak

Instytut Uprawy Roli i Roślin AR-T w Olsztynie, WOPR Stare Pole

Obszar górnych Żuław Wiślanych, dzięki bardzo urodzajnym mądom i stosunkowo łagodnemu klimatowi, zalicza się do potencjalnie najlepszych w Polsce agroekosystemów. Stąd ciągle niezaspokojone potrzeby kraju w zakresie zbóż nakazują maksymalne wykorzystanie Żuław do uprawy najcenniejszego gatunku, pszenicy ozimej. W celu określenia granicznych możliwości wysycenia zmianowań pszenicą ozimą, w WOPR Stare Pole (1971-1980) przeprowadzono statyczne doświadczenie ścisłe, obejmujące trzy czynniki:

1) następstwo roślin z różnym udziałem pszenicy ozimej uprawianej na przemian z bobikiem

pszenica 1 raz - bobik (50% pszenicy),

pszenica 2 razy - bobik (67% pszenicy),

pszenica 3 razy - bobik (75% pszenicy),

pszenica 4 razy - bobik (80% pszenicy),

pszenica w monokulturze (100% pszenicy),

2) poziomy nawożenia mineralnego w kg/ha

niższy - 200 kg NPK (70:50:80),

wyższy - 365 kg NPK (105:100:160);

3) dwie odmiany pszenicy ozimej (zmieniane okresowo):

Starke i Eros (1971-1974),

Grana i Vinnetou (1975-1977),

Grana i Holme (1978-1980).

Doświadczenie założono metodą losowanych podbloków, w 6 powtórzeniach, na poletkach do siewu i zbioru 22,5 m², z zachowaniem pasów oddzielających poziomy nawożenia i zmianowania o szerokości 1,5 m. Gleba - mada brunatna ciężka - zawierała w 100 g w warstwie uprawnej 2,2% substancji organicznej, 33 mg fosforu, 20 mg potasu i 12 mg magnezu oraz odznaczała się wysoką zawartością mikroelementów. W tych prowokacyjnych warunkach, jakie stwa-

T a b e l a 1

Następstwo roślin, nawożenie i odmiany jako czynniki plonotwórcze pszenicy ozimej (Stare Pole 1971-1978)

Obiekty	200 kg NPK na 1 ha		365 kg NPK na 1 ha		Średnie	
	t z ha	%	t z ha	%	t z ha	%
Następstwo roślin						
Pszenica 1 raz - bobik	5,50	100,0	5,38	97,8	5,44	100,0
Pszenica 2 razy - bobik	5,12	93,1	5,22	94,9	5,17	95,0
Pszenica 3 razy - bobik	4,92	89,1	5,17	94,0	5,05	92,8
Pszenica 4 razy - bobik	4,85	88,2	5,06	92,0	4,96	91,2
Pszenica w monokulturze	4,70	85,5	4,92	89,5	4,81	88,4
Odmiany w latach						
Starke, Eros (1971-1974)	4,49	100,0	4,56	101,6	4,53	100,0
Grana, Vinnetou (1975- -1977)	5,24	116,7	5,64	125,6	5,44	120,0
Grana, Holme (1978-1980)	6,01	133,9	6,13	136,5	6,07	134,0

rzały żyzne gleby i wysoki udział pszenicy w zmianowaniu, chwasty skutecznie zwalczano herbicydami doglebowymi i dolistnymi.

W tabeli 1 zestawiono średnie plony ziarna z 8-letniego okresu badań (tab. 1) bez lat 1979 i 1980. Badane obiekty zmianowań stanowią proste człony Brinkmana, o różnej długości, z jedną rośliną liściową (regenerującą) bobikiem. Z liczb wynika, że wobec 2-polowego członu kontrolnego pszenica ozima - bobik, dalsze nasilenie pszenicy powodowało powolny spadek plonu, w członie 3-polowym - 6,9%, w 4-polowym - 10,5%, w 5-polowym - 11,8%, wreszcie w monokulturze - 14,5%. Zwiększonym nawożeniem mineralnym z 200 do 365 kg NPK na ha zdołano tylko częściowo zredukować negatywne skutki nadmiernej koncentracji pszenicy ozimej w strukturze zasiewów. Plon z obiektu kontrolnego zmniejszył się nawet z powodu wylegania o 2,2%, a odpowiednie spadki dla wzrastającego udziału pszenicy, choć zmniejszone, wynosiły: 5,1, 6,0, 8,0 i 10,5%.

W miarę siewu plenniejszych odmian, mimo wydłużenia cyklu doświadczalnego, bezwzględne plony ziarna pszenicy wzrastały, w drugiej parze odmian o 17% a w trzeciej o 34%, zaś przy wyższym nawożeniu odpowiednio o 26 i 37% między innymi dzięki zwiększonej odporności na wyleganie. Porównywane pary odmian plonowały nato-

miast na zbliżonym poziomie. Wyjątek stanowił rok 1975 - w którym odmiana Vinnetou wyraźnie zdystansowała Granę (6,68 t wobec 5,77 t z ha), jednocześnie wykazując korzystniejszą reakcję na stanowisko po bobiku oraz rok 1976 charakteryzujący się suchą wiosną, w którym odwrotnie Grana górowała nad Vinnetou (7,03 t wobec 6,28 t z ha). Odmiana Holme tylko nieznacznie ustępowała Granie (6,28 t wobec 6,32 t z ha).

Uzyskane wyniki dowodzą dużej zdolności mad żuławskich do przeciwdziałania procesowi zmęczenia gleby. W większości bowiem doświadczeń przeprowadzonych na glebach brunatnych wytworzonych z glin zwałowych, w znacznie krótszym czasie pszenica ozima w monokulturze obniżała plon ziarna o 25 do 50%. Wprawdzie w rozważanym przypadku obiekt kontrolny pszenica - bobik, z uwagi na zbyt częste powracanie pszenicy na to samo pole może budzić zastrzeżenia, to jednak w okresie badawczym uzyskano tu wysokie plony ziarna, średnio aż 5,44 t z ha. Jest to efekt przekraczający średnią wydajność pszenicy w gminie Stare Pole (o 43,5%) a wydajność pszenicy w WOPR Stare Pole o 21,6% (1976-1980). Bezspornie wiąże się to z wydatną zdolnością bobiku do regeneracji gleby.

Przeprowadzone wieloletnie badania dostarczają dowodów na znaczne możliwości koncentracji uprawy pszenicy ozimej na Żuławach nawet do 33-40%. Wówczas konieczna jest uprawa roślin o silnym działaniu fitosanitarnym (koniczyna, groch, bobik, rzepak ozimy, owies). Dopuszczalny jest nawet 2-krotny siew pszenicy ozimej po sobie, pod warunkiem bezbłędnej uprawy roli, nawożenia, terminowości siewu, wreszcie ochrony łanu przed chwastami i chorobami grzybowymi.

Bobik może być przedplonem pszenicy ozimej przy wczesnym jego siewie, w sezonach o przeciętnych opadach letnich. W trakcie 10-letnich badań, bez defoliacji, 6-krotnie osiągnął on dojrzałość do zbioru przed 15 września (w tym kilka razy w sierpniu) umożliwiając terminowy siew pszenicy ozimej. Zaleca się 2-fazowy zbiór, ponieważ nie tylko przyspiesza on zejście bobiku z pola, ale także ogranicza straty przez osypywanie najcelniejszych nasion. Oczywiście uprawa roli pod pszenicę musi być ograniczona do orki siewnej (razówki), co w tym stanowisku nie budzi zastrzeżeń.

К. Зависляк, В. Невядомски, В. Каспшиковски, А. Рыбак

СПЕЦИАЛИЗОВАННЫЕ СЕВООБОРОТЫ С ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕЙ
НА ТЯЖЕЛЫХ МАРШЕВЫХ ПОЧВАХ (ЖУЛАВЫ)

Р е з ю м е

Рассматриваются синтетические результаты 8-летних (1971-1978 гг.) 3-факторных статических опытов, проведенных Воеводским Центром прогресса в сельском хозяйстве в местности Старе Поле на тяжелой маршевой почве. В опытах применяли повышающееся участие озимой пшеницы в севообороте в пределах от 50 до 100%, два уровня минерального удобрения NPK - 200 и 365 кг на гектар и два сорта - Старке и Эрос периодически заменяемые сортами Грана и Виннету и Грана и Хольм. Контроль составляла пшеница возделываемая попеременно с конскими бобами, в которой средний урожай сравниваемых сортов составлял 5,44 т с гектара. Очередное увеличение частоты возделывания пшеницы на одном и том же поле приводило к следующим снижениям среднего урожая зерна в процентах контроля: пшеница - пшеница - конские бобы - 5,0%, пшеница - пшеница - пшеница - конские бобы - 7,2%, пшеница - пшеница - пшеница - пшеница - конские бобы - 8,8% и наконец монокультура пшеницы - 11,6%. Более сильные снижения урожая имели место в случае низкого уровня удобрения.

K. Zawisłak, W. Niewiadomski, W. Kasprzykowski, A. Rybak

SPECIALISTIC CROP ROTATIONS WITH WINTER WHEAT
ON HEAVY MARSH SOILS (ŻUŁAWY)

S u m m a r y

Synthetic results of 8-year (1971-1978) 3-factorial static experiments carried out by the Districtal Centre of Progress in Agriculture at Stare Pole on heavy marsh soil are presented. Increased share of winter wheat in the crop rotation ranging from 50 to 100%, mineral NPK fertilization level of 200 and 365 kg per hectare and two winter wheat varieties: Starke and Eros replaced periodically by the varieties of Grana and Winnetou and Grana and Holme, were applied in the experiments. Control constituted wheat cultivated alternately with field beans, in

which mean yield of the varieties compared amounted to 5.44 t from hectare. Subsequent increase of the frequency of wheat cultivation on the same field led to the following mean grain yield decrease in the per cent of control: wheat - wheat - field beans - 5,0%, wheat - wheat - wheat - field beans - 7.2%, wheat - wheat - wheat - wheat - field beans - 8.8% and eventually the wheat monoculture - 11,6%. Greater yield decrease occurred at a lower fertilization level.