

OCENA ZMIANOWAŃ O NARASTAJĄCYM UDZIALE PSZENICY OZIMEJ

Łucja Boreńska, Witold Niewiadomski

Instytut Uprawy Roli i Roślin AR-T w Olsztynie

Praca stanowi próbę oceny 4 zmianowań o różnym udziale pszenicy ozimej w strukturze zasiewów (50, 67, 75, 100%), przy dwu poziomach NPK - 150 i 300 kg/ha. Badania prowadzono 9 lat, na glebie średnio zwięzłej (zawartość części spławialnych w poziomie akumulacyjnym 21-25%) kompleksu pszennego dobrego, klasy bonitacyjnej R-IIIb. Uprawę pszenicy ozimej „przerywano” mieszanką krzycy z wyką ozimą zbieraną na zielonkę (i z przyoraniem odrostu) w latach 1969-1973; z kolei rzepakiem ozimym na nasiona z wsiewką koniczyny czerwonej (zbieraną w roku zasiewu) w latach 1974-1978. Okresowo wymieniono odmiany porównując: Starke z Małgorzatką Udycką w latach 1969-1972, Granę z Luną w latach 1973-1977, Granę z Holme w 1978 roku. Wyniki zestawiono w tabelach 1 i 2. Liczby tabeli 1 dowodzą, że najlepsze efekty produkcyjne (około 4 t ziarna z ha) uzyskano w zmianowaniu z 50% udziałem pszenicy ozimej. Gatunek ten uprawiany przez kolejne dwa lata (67%) redukował plony w porównaniu z najwyższym tylko o 5%, przez trzy lata (75%) już o 13%. Wydajność ziarna w monokulturze ciągłej (9 lat) zmalała natomiast aż o 21%.

Przyczyną regresu wydajności w ogóle, a w monokulturze w szczególności były zjawiska zmęczeniowe osłabiające tak konkurencyjność pszenicy ozimej w stosunku do agresywności zachwaszczenia, jak i odporności na choroby podstawy źdźbła. Nawet znacznie zwiększone nawożenie NPK (ze 150 do 300 kg/ha) nie zdołało w pełni wyeliminować ujemnych skutków nadmiernej koncentracji pszenicy ozimej w zmianowaniu. W stosunku do niższego poziomu nawożenia plony ziarna przy 50% udziale pszenicy wzrosły zaledwie o 4%, przy 67% - o 4%, a przy 75% - o 5%, w monokulturze - o 4%.

Liczby tabeli 2 wskazują na wyraźne zmniejszenie ilości jednostek zbożowych z ha (o 10%), dopiero po trzykrotnym siewie pszenicy ozimej po sobie, zwłaszcza przy 150 kg NPK. Pogłębił się on o dalsze 5% w monokulturze ciągłej. Podwojone nawożenie mineralne

Plony ziarna pszenicy ozimej; średnie za lata 1969-1978^a

NPK kg/ha	Udział pszenicy ozimej w zmianowaniu w %										
	50		67		75		100				
	t	z ha	%	t	z ha	%	t	z ha	%		
150	4,00		100	3,79		95	3,47		87	3,15	79
300	4,17		104	3,99		99	3,66		92	3,31	83
Średnio	4,09		102	3,89		97	3,57		89	3,23	81

^aZa 100% przyjęto 50% pszenicy ozimej w zmianowaniu przy 150 kg NPK/ha.

(300 kg NPK/ha) zwiększało plony zaledwie w granicach 4-7% i w niewielkim tylko stopniu zatarło różnice między porównywanymi zmianowaniami. Pozytywny wpływ nawożenia narastał wraz z powiększającą się koncentracją pszenicy w zmianowaniu od 4% (50% pszenicy w strukturze zasiewu) do 7% (100% pszenicy).

Wydajność białka ogólnego za 9-lecie okazała się znacznie silniej zróżnicowana. Mianowicie w zmianowaniu z 75% udziałem pszenicy ozimej zebrano (przy 150 kg NPK) o 16%, a w 9-letniej monokulturze aż o 30% białka mniej niż w przypadku 50% udziału tego zboża w strukturze zasiewu. Podwojone nawożenie nie zmieniło tych relacji wykazując efektywność, jak w przypadku jednostek zbożowych w przedziale 4-7%.

Odmienny obraz dała suma wydajności suchej masy z ha. Najniższe wartości uzyskano ze zmianowania, w którym pszenicę ozimą uprawiano na przemian z rośliną regenerującą zbieraną na zieloną masę (krzyca z wyką ozimą 1969-1973, rzepak na nasiona z wsiewką koniczyny czerwonej 1974-1978); najkorzystniej wypadł obiekt z 67% udziałem pszenicy ozimej. Należy podkreślić, że w warunkach ekologicznych, zbliżonych do omawianego doświadczenia, dopuszcza się dwukrotny siew pszenicy ozimej po sobie.

Produkcyjność zmianowań o różnym udziale pszenicy ozimej w latach 1969-1978^a

NPK kg/ha	Udział psze- nicy ozimej w zmianowaniu w %	Jednostki zbożowe z ha				Białko ogólne w kg z ha				Sucha masa w t z ha			
		ogółem plon pod- stawowy i ubocz- ny	%	udział plonu pod- stawowego w plonie głównym w %	ogółem plon pod- stawowy i ubocz- ny	%	udział plonu pod- stawowego w plonie głównym w %	ogółem plon pod- stawowy i uboczny	%	udział ogółem plon pod- stawowy w plonie głównym w %	udział plonu pod- stawowego w plonie głównym w %		
150	50	379,4	100	92,3	6345	100	88,5	60,87	100	59,3			
	67	383,2	101	91,0	6674	105	87,0	67,31	111	56,2			
	75	341,4	90	89,4	5337	84	83,1	61,52	101	50,3			
	100	322,5	85	85,7	4422	70	73,7	63,64	105	38,0			
300	50	394,7	104	92,0	6684	105	88,2	64,80	107	58,8			
	67	402,4	106	91,2	6935	109	87,2	69,68	115	56,7			
	75	364,7	96	88,9	5788	91	82,5	66,67	111	49,2			
	100	347,9	92	85,5	4768	75	73,6	68,73	113	37,9			

^aZ pominięciem plonów z roku 1970, w którym wymarzną pszenicą ozimą zastąpiono jara.

Л. Бореньска, В. Невядомски

ОЦЕНКА СЕВООБОРОТОВ С ПОВЫШАЮЩИМСЯ УЧАСТИЕМ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Р е з ю м е

На основании 9-летних опытов локализованных на средне-тяжелой почве (21-25% илистых частиц) была проведена оценка 4 севооборотов с повышающимся участием озимой пшеницы: 50, 67, 75 и 100%, при двух уровнях удобрения NPK : 150 и 300 кг/га, прерываемым регенерирующим растением. Только после 3-летнего сева пшеницы после пшеницы (75%) наблюдалось четкое снижение урожая зерна (на 13%). В постоянной монокультуре он снижался на 21%. При трехкратном чередовании озимой пшеницы (75%) снижалось на 10% производство зерновых единиц с гектара; в 9-летней монокультуре оно снижалось еще на дальнейших 5%. Урожай белка при 25%-ном участии пшеницы снижался на 16% в сравнении с 50%-ном участием этого вида в севообороте, а в 9-летней монокультуре он снижался даже на 30%. Наименее сухого вещества с гектара собирали в случае сева озимой пшеницы попеременно с регенерирующим растением собираемым как зеленый корм.

Ł. Boreńska, W. Niewiadomski

ESTIMATION OF CROP ROTATIONS AT INCREASING SHARE
OF WINTER WHEAT

S u m m a r y

Four crop rotations at increasing share of winter wheat: 50, 67, 75 and 100% and two NPK fertilization levels: 150 and 300 kg per hectare, intermitted by regenerating plant, were estimated basing on the results of 9-year experiments located on medium-heavy soil (21-25% of clay particles). A distinct decrement of grain yields (13%) occurred only after 3-fold sowing wheat after wheat (75%). In the continuous 9-year monoculture the yields decreased by 21%. At the 3-fold succession of winter wheat (75%) decreased by 10% the production of grain units from hectare; it deepened still by further 5% in the 9-year monoculture. The protein yield decreased at the 75%-tual share of winter wheat by 16% as compared with the 50%-tual one in the crop rotation and as much as by 30% in the 9-year monoculture. The lowest dry matter yield from hectare was in case of sowing winter wheat alternately with regenerating plant harvested as green fodder.