
Z PRACY DORADCZEJ

JADWIGA KUCHARCZYK
*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
w Puławach*

UMIĘJĘTNOŚĆ PRZESTRZEGANIA ZASAD AGROTECHNICZNYCH NA PRZYKŁADZIE TECHNOLOGII UPRAWY PSZENICY OZIMEJ

Wstęp

Szeroko rozumiany postęp naukowy, na który składają się różne jego rodzaje jak: postęp biologiczny, techniczny, organizacyjny itd. przenika do praktyki różnymi kanałami, powodując zmiany w dotychczasowym sposobie rozwiązań.

Zmiany te, chociaż korzystne dla odbiorcy, bo wyrażają się poprawą jakości uzyskiwanego produktu, przyrostem produkcji, bądź też ograniczeniem nakładów pracy, niosą dla rolnika pewne ryzyko. Im to ryzyko jest wyższe, tym lepszemu wymaga przygotowania zawodowego od przyjmującego nowe rozwiązanie (innowację). Jak wykazały badania rolnicy z przygotowaniem zawodowym stanowią nie więcej niż 15-20%. Zazwyczaj gospodarują oni na większych obszarowo gospodarstwach i należą do tych, którzy informację o nowoczesnych metodach gospodarowania czerpią z bezpośrednich kontaktów z ośrodkami naukowymi lub na co dzień współpracują z instruktorami doradztwa rolniczego. Często poziom gospodarowania i posiadaną wiedzę fachową ocenia się na podstawie tej grupy rolników. Tymczasem nie wiadomo dokładnie jak gospodarują rolnicy, którzy prowadzą gospodarstwo w wyniku ojcowskiej spuścizny, nie przygotowani do zawodu rolnika, mniej aktywni w kontaktach ze specjalnie powołanymi do doradztwa służbami.

Celem przeprowadzonych badań była próba oceny umiejętności rolników w zakresie przestrzegania ustalonych zasad agrotechniki, na przykładzie technologii uprawy pszenicy ozimej. Oceny tej dokonano nie poprzez różnicowanie

skali wiedzy, lecz przez porównanie umiejętności dwóch grup rolników przestrzegających zasad agrotechnicznych; tj. rolników grupę współpracujących z instruktorami ODR, oraz drugą grupę rolników, którzy z braku własnej inicjatywy tej współpracy nie prowadzą.

1. Warunki przeprowadzenia badań

Badania przeprowadzono w 1994 roku. Dane zebrano za pomocą ankiety technologicznej, która zawierała 30 pytań wielowariantowych dotyczących następujących elementów agrotechniki pszenicy ozimej:

1. Dobór odmiany do rejonu klimatycznego (mrozoodporność, występowanie chorób) oraz do wymagań glebowych;
2. Znajomość walorów odmianowych;
3. Umiejętność przestrzegania terminu siewu, ustalania ilości wysiewu oraz zabezpieczenia dobrego przedplonu dla pszenicy;
4. Znajomość optymalnego dla tego gatunku (pszenicy) odczynu gleby;
5. Znajomość zasad ustalania odpowiedniego poziomu nawożenia.

Celem badań było uzyskanie informacji o umiejętności przestrzegania zasad agrotechnicznych na które składa się również czynnik zmienności klimatycznej. Do analizy wybrano więc rolników zamieszkałych w ośmiu województwach reprezentujących sześć rejonów uprawy zbóż:

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1. woj. szczecińskie | (I rejon), |
| 2. woj. suwalskie | (II rejon), |
| 3. woj. zielonogórskie | (III rejon), |
| 4. woj. włocławskie | (III rejon), |
| 5. woj. piotrkowskie | (IV rejon), |
| 6. woj. białkopodlaskie | (IV rejon), |
| 7. woj. opolskie | (V rejon), |
| 8. woj. zamojskie | (VI rejon). |

W dużych rejonach uprawy zbóż - III i IV- do badań wytypowano rolników z dwóch województw.

Pierwszą grupę stanowili rolnicy **współpracujący** z instruktorami ODR. Wśród tych rolników ankietyzację przeprowadzili instruktorzy ODR. Ponieważ tę grupę traktuje się jako standard do porównań, jest ona liczbowo mniejsza (zwani w pracy jako ODR lub grupa I).

Druga grupa to rolnicy **nie współpracujących** na co dzień z Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego.

Wyboru rolników w tej grupie dokonano poprzez uczniów szkół rolniczych zlokalizowanych w wyżej wymienionych województwach. Uczniowie tych szkół dostarczyli rolnikom ankiety do wypełnienia (zwani w pracy jako TR lub grupa II)., Chociaż w pracy nie badano żadnych zależności, to jednak starano się dobrać próbę do analizy tak, aby rolnicy obu grup porównywanych reprezentowali wszystkie poziomy wykształcenia zawodowego (podstawowe, ponad podstawowe nierolnicze, ponad podstawowe rolnicze), zróżnicowany wiek oraz wielkość gospodarstwa.

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji uzyskano poprawnie wypełniony materiał z: 8 ODR-ów - 441 ankiet, 34 szkół rolniczych - 843 ankiety; razem - 1284 ankiety.

Zebrany i zestawiony materiał pozwolił na ustalenie liczby i odsetka rolników, którzy stosują określony w ankiecie wariant każdego elementu agrotechnicznego, a następnie na selekcję wariantów jako zachowań prawidłowych w danych warunkach lub nie.

W następnej kolejności porównywano procentowy udział rolników prawidłowo przestrzegających ogólnie przyjętych zasad agrotechniki w obu badanych grupach rolników, t.j. współpracujących i nie współpracujących z ODR w każdym województwie.

Dla stwierdzenia czy różnice te są istotne zastosowano analizę statystyczną dla porównania częstości w grupach.

2. Ocena znajomości zasad agrotechnicznych (wśród wybranej populacji rolników)

2.1. Dobór odmian

a) pod względem rejonu klimatycznego

W rejonach, gdzie odporność odmian na mrozy jest wysoce istotna np. w suwalskim, białkopodlaskim i zamojskim (częstość wystąpienia zim mroźnych wynosi tam 30%), rolnicy nie powinni uprawiać odmian mało odpornych na mrozy.

Do odmian będących w rejestrze na 1994 rok o małej odporności na mrozy należały: Begra, Jawa, Alba, Almari, Kamila, Arda i Olcha.

Rolnicy województwa suwalskiego preferowali uprawę odmian odporniejszych na mrozy jak Emika i Gama.

W zamojskim znaczna część rolników jako wybraną uprawiała mało odporną na mrozy Almari i Albę (co czwarty rolnik), ale blisko połowa badanych uprawiała Emikę o wyższej odporności. Natomiast w białkopodlaskim znaczny odsetek rolników i to zwłaszcza I grupy badanej (ODR) uprawiał odmianę Almari.

b) pod względem wymagań glebowych

Badani rolnicy uprawiali głównie dwie odmiany: Almari i Emikę, w niektórych województwach obok tych odmian uprawiane były Gama i Jawa.

Odmiana Almari nie ma specjalnych wymagań glebowych, Jawa nie powinna być uprawiana na kompleksie żytym dobrym, natomiast Emika gorzej znosi uprawę na kompleksie pszennym górskim. Ponieważ badania nie obejmowały rejonów VII i VIII, gdzie występują górskie kompleksy glebowe, nie można więc ocenić lokalizacji tej odmiany na tych kompleksach.

Ankietowani rolnicy uprawiali odmianę Almari i Emikę głównie na kompleksach pszennym dobrym i żytym bardzo dobrym.

c) ze względu na występowanie chorób

Z chorób występujących w pszenicy ozimej największy problem dla rolników stwarzają rdze i mączniaki. Na występowanie rdzy żółtej i brunatnej szczególnie predystynowane są obszary województw południo-wschodnich, a więc z województw objętych badaniami: białkopodlaskie i zamojskie, w mniejszym zaś stopniu piotrkowskie i opolskie.

Na rdzę brunatną mało odporne są odmiany: Emika, Jawa, Alba, Oda, Łama, Arda, Juma, Maltanka i Olcha, a na rdzę żółtą Parada.

W wymienionych wyżej województwach, gdzie występuje wysokie ryzyko porażeń rdzą, duży odsetek rolników uprawiał Emikę. Odmiana ta ze względu na niższą odporność na rdze **nie powinna** być uprawiana szczególnie w południowo-wschodniej części kraju. Jednak w zamojskim, w roku badań, co czwarty rolnik uprawiał Emikę. Obok rdzy z rejonami klimatycznymi związane jest występowanie mączniaków.

Na występowanie mączniaków szczególnie narażony jest rejon I nie objęty badaniami.

Na mączniaki odporne są odmiany: Alba, Oda, Olcha, natomiast mniej odporne są: Parada, Panda i Olma. Odmiany te były uprawiane w bardzo małym zakresie.

2.2. Walory uprawianej odmiany w odbiorze rolników

Ponieważ rolnicy wszystkich województw, objętych badaniami, uprawiali głównie dwie odmiany tj. Almari i Emikę, dlatego też analizowano walory tych dwóch odmian.

a) odmiana Almari

Najważniejszymi walorami odmiany Almari w odbiorze rolników była jej plenność (ponad połowa ankietowanych) oraz (z wyjątkiem rolników województwa zamojskiego) wierność plonowania.

Faktyczne walory odmiany to bardzo dobra plenność we wszystkich rejonach kraju, duża odporność na choroby oraz wyleganie.

W województwach: szczecińskim, wrocławskim i opolskim wyższy odsetek rolników grupy II niż I uznał walor odmiany jakim jest wysoka plenność, w zamojskim odwrotnie.

Na temat drugiego waloru odmiany jakim jest odporność na wyleganie pozytywnie wypowiedziało się nie więcej niż 25 % ją uprawiających.

Tylko w szczecińskim wyższy odsetek rolników grupy I ocenił odmianę jako odporną na wyleganie, w pozostałych województwach wyższy (w opolskim istotnie), odsetek rolników grupy II uznał tę cechę jako walor odmiany.

Nie wiele więcej niż 10% uprawiających tą odmianę uważało że jest ona odporna na choroby. W szczecińskim i wrocławskim wyższy odsetek rolników grupy I niż II, a w opolskim i zamojskim odwrotnie, uznawał ten walor odmiany.

b) odmiana Emika

Rolnicy, którzy uprawiają tę odmianę uważają, że ma ona duże możliwości plonotwórcze oraz, że jest ona odporna na mrozy.

Faktycznymi walorami tej odmiany są: dobra odporność na wyleganie oraz średnia odporność na mrozy. Bardziej odporne na wymarzanie są odmiany: Roma, Maltanka, Olma, Jubilatka, Gama. Możliwości plonotwórcze tej odmiany są niższe od przeciętnych.

W województwach, gdzie wysoki był udział rolników uprawiających Emikę, jej odporności na wyleganie potwierdził najwięcej rolników w białkopodlaskim (co trzeci), natomiast odnośnie odporności na mrozy - w suwalskim, zwłaszcza rolnicy grupy I.

2.3. Przestrzeganie terminu siewu

Każda z uprawianych odmian wymaga określonego w danym rejonie terminu siewu. Z analizy zebranych danych z sześciu rejonów uprawy zbóż wynika, że ponad 80% rolników wymaganego terminie siewu. Jednak spory odsetek rolników nie wie, że jedne odmiany wymagają dotrzymania terminu optymalnego, a przy innych odmianach można zastosować termin dopuszczalnie opóźniony.

Na 569 rolników uprawiających odmiany Almari lub Emikę aż 251 uważało, że termin siewu (przez nich stosowany) można opóźnić i gdyby go faktycznie opóźnili to 235 z nich nie zmieści się w wymaganym terminie siewu.

W województwach szczecińskim, wrocławskim i opolskim wyższy udział rolników grupy I niż II dotrzymuje zalecanego dla odmiany Almari terminu siewu. W suwalskim jednakowy odsetek rolników obu grup wysiewa Emikę w terminie dopuszczalnie opóźnionym (co trzeci rolnik uprawiający tę odmianę).

2.4. Ustalanie ilości wysiewu

Każda z odmian ma inne możliwości krzewienia się. W związku z tym wymaga innej powierzchni żywieniowej, a zatem i innej ilości wysiewu na jednostkę powierzchni. Rolnik powinien wiedzieć jakie są zalecane normy wy-

siewu dla danej odmiany biorąc pod uwagę również kompleks glebowy na którym nastąpi uprawa pszenicy oraz przedplon.

Na podstawie materiału badawczego należy stwierdzić, że odsetek rolników posługujących się normami wysiewu, przy obliczaniu ilości wysiewu jest znaczny, ale najwyższy w zielonogórskim, gdzie przekroczył połowę ankietowanych tego województwa. Drugą grupę, o wysokim odsetku, stanowią rolnicy, którzy wysiewają zawsze taką samą ilość ziarna na ha (co trzeci badany). W każdym województwie radzi się instruktora w tej sprawie istotnie wyższy odsetek rolników grupy I. Prawie 10% badanych uważa samą próbę kręconą siewnika jako podstawę do obliczenia ilości wysiewu pszenicy na ha.

2.5. Dobór przedplonu dla pszenicy ozimej

Najgorszymi przedplonami dla pszenicy są zboża, głównie pszenica, jęczmień i żyto. Owies ze względu na swe fitosanitarne właściwości jest średnim przedplonem. Dobrymi przedplonami są: okopowe, strączkowe i rzepak.

Pszenicy, jako przedplonu pszenicy wystrzega się zdecydowana większość ankietowanych; jęczmienia i żyta około połowa, natomiast owsa znacznie niższy odsetek, bo około 20 %. Roślin, które stanowią dobry przedplon dla pszenicy wystrzega się mały odsetek rolników, w tym najwięcej bo około 8% ankietowanych unika buraków.

Złych przedplonów dla pszenicy (zbóż) wystrzega się istotnie wyższy odsetek rolników grupy I (ODR), dobrych - grupy II (TR) bez szczególnych różnic między województwami.

2.6. Znajomość odczynu gleby

Jak wykazały badania, wyraźna większość rolników, bo 66,8% ankietowanych znała wartość odczynu gleby przed siewem pszenicy, nie wiedziało jaki jest odczyn gleby 33,2% ankietowanych (258 rolników stosujących wapnowanie oraz 168 tych, którzy nie stosowali wapnowania). Najwięcej rolników bada glebę co 4 lata (35,5%), ale i znaczny odsetek (około 30%) bada glebę sporadycznie. W okresie ostatnich czterech lat przed badaniami analizę gleby przeprowadziło 67,4% ankietowanych.

Wapnowali stanowisko pod pszenicę zarówno ci, którzy badali glebę, jak również i ci którzy analizy gleby nie przeprowadzili. Rolnicy, którzy stosowali wapnowanie na 2-3 lata przed siewem pszenicy (824 rolników) stanowili 64,2% ogółu badanych, z czego 31,3% tych rolników nie znało przed wapnowaniem odczynu gleby.

Optymalny dla pszenicy jest taki odczyn gleby, gdy pH wynosi 6,0-6,5. Wyższa wartość pH odnosi się do gleb cięższych, niższa do lżejszych. Blisko, 40% rolników, którzy nie zastosowali wapnowania, miało optymalny odczyn

gleby (z istotnie wyższym odsetkiem grupy I - ODR) oraz ponad 20% rolników, którzy w okresie 2-3 lat przed siewem pszenicy zastosowali wapnowanie.

Trudno uznać zasadność wapnowania gleb o pH powyżej 6,5. Rolników, u których analiza wykazała takie właśnie pH było 12,9% ogółu badanych, a wapnowania nie zastosowało 35,8% badanych.

Tylko 15 rolników, w tym 14 grupy II, mając bardzo kwaśny odczyn gleby (pH poniżej 5,0) nie wapnowało gleby przed siewem pszenicy.

2.7. Zasady ustalania poziomu nawożenia

Przy ustalaniu wysokości nawożenia 28,7% badanych bierze pod uwagę zawartość składników pokarmowych w glebie, z istotnie wyższym udziałem rolników grupy I (zwłaszcza w opolskim - 70,4%). Aż 46 % rolników nawozi tradycyjnie „na oko” z istotnie wyższym odsetkiem rolników grupy II (TR). Co trzeci rolnik wysokość nawożenia ustala w zależności od odmiany, a korektę wysokości nawożenia w zależności od przebiegu pogody przeprowadza 7,6 % ankietowanych.

2.8. Przeciwdziałanie wyleganiu pszenicy

Biorąc pod uwagę całą badaną populację 1284 rolników tylko 14,4 % rolników, a najwięcej w opolskim (34,3 %) przeciwdziała wyleganiu pszenicy przez stosowanie retardantów, z istotnie wyższym udziałem rolników grupy II. Zdecydowana większość ankietowanych uważa, że przeciwdziała wyleganiu pszenicy przez odpowiednie nawożenie (55,8%) oraz uprawę odmian odpornych na wyleganie (33,7%). Nic nie robi w tym zakresie 11,6%, z tym, że w suwalskim, piotrkowskim i białskopodlaskim z wyższym udziałem rolników grupy I.

3. Podsumowanie

Oceniając badaną populację 1284 rolników, z 8 województw, odnośnie umiejętności przestrzegania zasad agrotechnicznych należy stwierdzić, że przy doborze odmian pszenicy do uprawy rolnicy w pierwszej kolejności kierują się głównie możliwościami plonotwórczymi, mniejszą uwagę zwracając na przydatność jej do określonych warunków klimatycznych. Dobrze spełniane są dla tego gatunku wymagania glebowe. Cechy odmian Almari i Emiki, głównie uprawianych przez rolników, nie są dostatecznie dobrze przez nich rozeznawane. Chociaż wymagany dla odmian Almari i Emika termin siewu dotrzymuje ponad 80% rolników, to jednak u znacznego odsetka ankietowanych brak rozeznania co do możliwości jego opóźnienia. Prawie połowa badanych radzi sobie dobrze z ustalaniem ilości wysiewu, ale także co trzeci rolnik nie spełnia właściwie tej zasady agrotechnicznej. Bardzo dobre jest rozeznanie rolników odnośnie doboru przedplonu dla pszenicy. Dość dobra jest znajomość potrzeb pszenicy co do odczynu gleby. Duży odsetek rolników badał glebę przed siewem, znał odczyn gleby,

stosował w miarę potrzeb wapnowanie. Mała była liczba rolników u których występowało zakwaszenie gleb. Niepokojące są zachowania rolników, którzy nie znając odczynu gleby wapnują glebę. Słabe jest rozeznanie co do potrzeb nawożenia. Połowa rolników nie przestrzega żadnych zasad przy ich ustalaniu, a tylko nieliczni uwzględniają wszystkie czynniki wpływające na poziom nawożenia jak: odmiana rośliny, stanowisko uprawy, aktualny przebieg pogody.