

Janusz Podleśny, Anna Podleśna

*Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy
w Puławach*

PRODUKCJA ROŚLINNA W GOSPODARSTWACH ROLNYCH WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO*

Słowa kluczowe: badania ankietowe, produkcja roślinna, typ gospodarstwa, integrowana produkcja roślinna, ocena stosowanych technologii

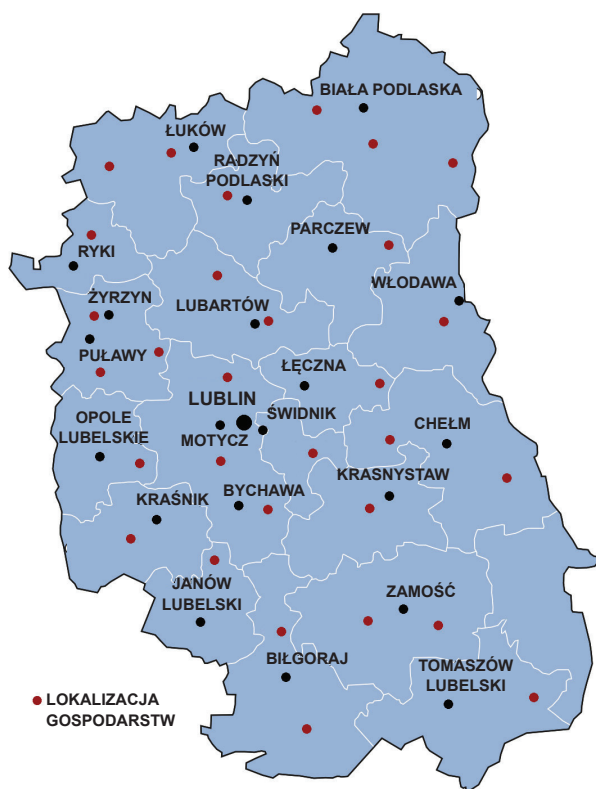
Wstęp

Współczesne rolnictwo musi spełniać wymagania w zakresie ilości i jakości produkowanej żywności oraz ochrony zasobów naturalnych. Można to osiągnąć poprzez stosowanie efektywnych i przyjaznych dla środowiska technologii produkcji. Nowoczesna produkcja roślinna podlega ciągłym i dynamicznym zmianom dzięki wprowadzaniu postępu biologicznego (1), technicznego (16) i organizacyjnego (24).

Szczególne znaczenie mają technologie integrowane wykazujące dużą efektywność gospodarowania poprzez wykorzystanie zarówno tradycyjnych, jak i nowoczesnych metod produkcji realizowanych z troską o środowisko przyrodnicze (12). Ich podstawą są prawidłowo dobrane elementy związane z poprawnym płodozmianem, racjonalnym nawożeniem opartym na rzeczywistych potrzebach roślin oraz ograniczonej ochronie chemicznej. W Polsce występują szybkie zmiany w zakresie struktury obszarowej gospodarstw oraz stosowanych technologii produkcji (18,19). Jednocześnie następuje duża koncentracja produkcji spowodowana specjalizacją gospodarstw rolnych. Efektem tych zmian jest tworzenie się gospodarstw bezinwentarzowych oraz specjalizujących się w określonych kierunkach produkcji zwierzęcej (11).

Celem przeprowadzonych analiz była ocena wybranych elementów produkcji roślinnej prowadzonej w gospodarstwach rolnych, zróżnicowanych pod względem obszaru i kierunku produkcji, w województwie lubelskim.

* Opracowanie wykonano w ramach zadania 3.3 w programie wieloletnim IUNG-PIB.



Rys.1. Lokalizacja uwzględnionych w badaniach gospodarstw rolnych

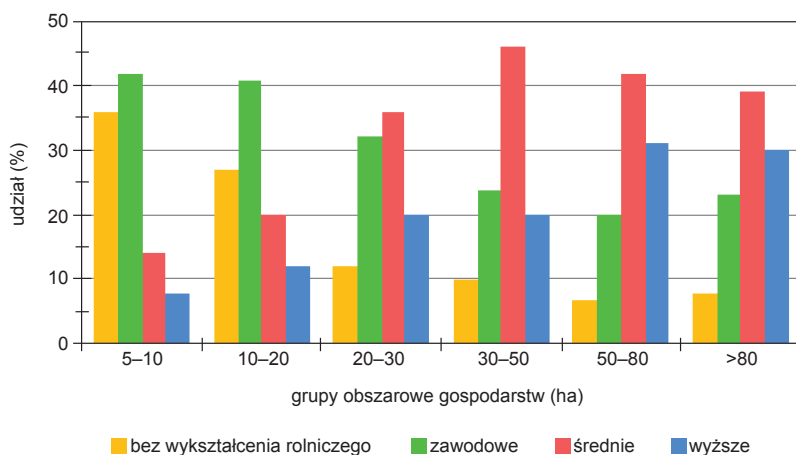
Źródło: opracowanie własne

Ankiety zostały przygotowane w Zakładzie Uprawy Roślin Pastewnych IUNG-PIB w Puławach. Każda ankieta zawierała pytania o: dane ogólne o gospodarstwie, strukturę zasiewów, wyposażenie w maszyny i urządzenia oraz szczegółowe dane dotyczące stosowanych technologii. Ankiety zostały wypełnione przez producentów z udziałem pracowników Lubelskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Końskowoli. Uwzględnione w badaniach gospodarstwa podzielono na 6 grup obszarowych: 5–10; 10–20; 20–30; 30–50; 50–80 i powyżej 80 ha oraz 3 grupy gospodarstw o różnej specjalizacji produkcji rolniczej: R – gospodarstwa bezinwentarzowe, M – mleczne i T – trzodowe. Stosowane w gospodarstwach technologie produkcji roślinnej oceniano przede wszystkim pod względem wymagań stawianych technologiom integrowanym (integrowanej ochronie roślin). Analizowano następujące wskaźniki związane z integrowaną produkcją: udział zbóż w strukturze zasiewów, liczba gatunków w płodozmianie, udział gleb kwaśnych i ich wapnowanie, stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego, wysiew poplonów, wykonywanie uprawek późniwnych, stosowanie zrównoważonego nawożenia roślin, liczba zabiegów chemicznych i ilość zużytych substancji czynnych oraz plon i sposób jego zagospodarowania.

Materiał do oceny stanowiły badania ankietowe przeprowadzone w 30 gospodarstwach usytuowanych w różnych rejonach województwa lubelskiego (rys. 1). Wyboru gospodarstw dokonano przy współpracy z Lubelskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego (LODR) w Końskowoli. Polegało to na świadomym wyborze obiektów z interesującą nas populacją na podstawie precyzyjnie określonych kryteriów zapewniających kontrolę zarówno homogeniczności, jak i zróżnicowania próby. Pomimo pewnych ograniczeń wynikających z braku możliwości uogólnienia próby, celowy dobór jest często stosowany w badaniach rolniczych, ponieważ pozwala na poznanie różnych zależności występujących w badanej zbiorowości (8).

Ogólna charakterystyka gospodarstw

Właściciele (kierownicy gospodarstw) posiadali najczęściej wykształcenie średnie lub zawodowe (rys. 2). Około 16% z nich posiadało wykształcenie wyższe. Odnosząc to do średniej krajowej, należy stwierdzić, że wykształcenie właścicieli analizowanych gospodarstw było zdecydowanie lepsze, zwłaszcza w odniesieniu do liczby gospodarzy posiadających wykształcenie wyższe. Rolnicy z wyższym lub średnim wykształceniem posiadali na ogół gospodarstwa o większej powierzchni (powyżej 30 ha UR), a rolnicy bez wykształcenia rolniczego lub z wykształceniem zawodowym – gospodarstwa mniejsze (rys. 2). Na uwagę zasługuje duży odsetek kierowników gospodarstw posiadających wykształcenie wyższe. Potwierdza to opinię, że duża grupa absolwentów uczelni rolniczych z kierunku agronomii lub pokrewnych są właścicielami lub przejmują gospodarstwa od rodziców. Spośród analizowanych gospodarstw aż 26,7% nie miało następcy, co oznacza zmniejszające się zainteresowanie ludzi młodych pracą na wsi.



Rys. 2. Powierzchnia gospodarstwa w zależności od wykształcenia ich kierowników

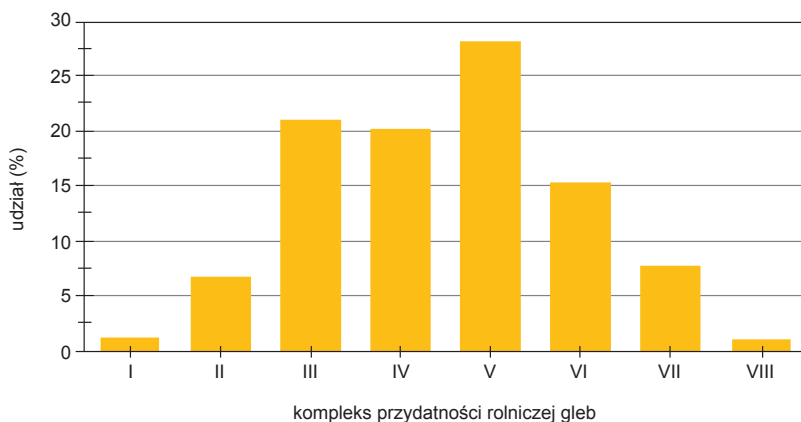
Źródło: opracowanie własne

Zdaniem Klepackiego i Gołębiowskiej (7) wskaźnik wykształcenia ma bardzo duże znaczenie, bowiem decyduje w znacznym stopniu m.in. o intensywności prowadzonej produkcji rolniczej, wielkości uzyskiwanych dochodów oraz zakresie inwestycji prowadzonych w gospodarstwie. Również z badań Kołoszko-Chomentowskiej (8) wynika, że dochód z rodzinnego gospodarstwa rolnego jest silnie skorelowany z wykształceniem kierownika gospodarstwa.

Ważnym wskaźnikiem decydującym o rozwoju i modernizacji gospodarstw rolnych jest pozyskiwanie środków finansowych z funduszy unijnych. Wszystkie analizowane gospodarstwa korzystały z dopłat bezpośrednich, ale tylko część z nich (głównie gospodarstwa o większej powierzchni) korzystały z funduszy pomocowych,

wśród których dominowały PROW i SAPARD. Jest to zgodne z badaniami Kisiel i Babuchowskiej (5) oraz Kisiel i Gutowskiej (6), w których wykazano, że programy unijne odnoszą największą skuteczność w gospodarstwach większych obszarowo. Ponadto przy obszarowym kryterium podziału środków w sytuacji uprzywilejowanej są gospodarstwa o większej powierzchni.

Objęte analizą gospodarstwa prowadziły działalność rolniczą na łącznej powierzchni 994,9 ha, w tym grunty orne zajmowały 770,2 ha, czyli 77,5% UR. W gospodarstwach dominowały gleby należące do kompleksów: pszenney wadliwy, żytni bardzo dobry i żytni dobry, które stanowiły 69,5% powierzchni, natomiast gleby najlepszej jakości należące do kompleksów: pszenney bardzo dobry i pszenney dobry stanowiły 7,9% ogółu gleb (rys. 3). Przeciętna wielkość gospodarstwa wynosiła 51,2 ha. Większość stanowiły własne grunty (ok. 80%). Dzierżawienie gruntów występowało przede wszystkim w gospodarstwach największych. Na 1 zatrudnionego w gospodarstwie przypadało 11,5 ha, przy czym w gospodarstwach mniejszych, do 20 ha, wskaźnik ten wynosił 4,6 ha, a w gospodarstwach powyżej 20 ha – 13,7 ha.



Rys. 3. Jakość gruntów ornyc w analizowanych gospodarstwach

Źródło: opracowanie własne

W gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą, średnia wielkość stada wynosiła dla gospodarstw o kierunku produkcja mleka – 30 szt., a dla gospodarstw prowadzących chów trzody chlewnej – 156 szt., co w przeliczeniu wynosiło odpowiednio: 1,14 i 0,91 DJP·ha⁻¹ UR.

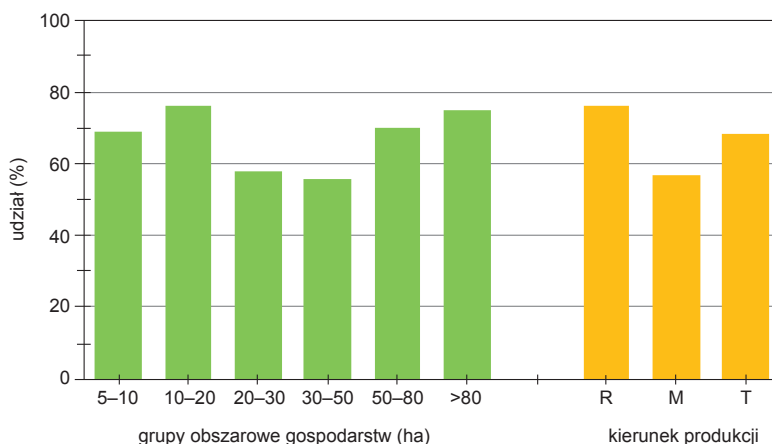
Wyposażenie gospodarstw w ciągniki i maszyny rolnicze było zróżnicowane w zależności od zajmowanego obszaru. Gospodarstwa do 20 ha wyposażone były na ogół w 1 ciągnik o mocy do 60 KM, a gospodarstwa większe w 2–4 ciągniki (jeden zazwyczaj o większej mocy ok. 150 KM). Średni wiek ciągnika w gospodarstwach najmniejszych wynosił ok. 26 lat, a w gospodarstwach największych ok. 14 lat. Świadczy to o tym, że w gospodarstwach większych częściej następuje wymiana ciągników starych, niekiedy 40-letnich na nowe, zazwyczaj o większej mocy w zakresie

120–200 KM. Odnowienie parku maszynowego odbywa się bardzo często z wykorzystaniem środków finansowych pozyskiwanych z programów unijnych.

Produkcja roślinna

W strukturze zasiewów dominowały zboża, którymi obsiewano przeciętnie 67,2% gruntów ornych (rys. 4). Wskaźnik ten jest znacznie mniejszy od średniej dla kraju (22), ale jego wartość była bardzo zróżnicowana w poszczególnych gospodarstwach (od 29,1 do 100%). Spośród wszystkich gospodarstw w 16,7% z nich udział zbóż nie przekraczał 50%, ale w 26,7% gospodarstw zboża stanowiły ponad 75% w strukturze zasiewów. Spośród zbóż dominowała pszenica ozima (38,9% wszystkich uprawianych zbóż), którą uprawiano prawie we wszystkich gospodarstwach objętych analizą. Drugą pozycję po pszenicy miał jęczmień, którego udział w strukturze zasiewów zbóż wynosił 25,2%, a kolejną pszenżyto – 22,2%. Spośród roślin niezbożowych dominowały rośliny pastewne oraz rzepak, stanowiące w strukturze zasiewów odpowiednio: 23,6 i 6,3%.

W gospodarstwach o mniejszej powierzchni (do 20 ha) udział zbóż w strukturze zasiewów wynosił 72,4%, natomiast w gospodarstwach większych – 62,0%.



Rys. 4. Udział zbóż w strukturze zasiewów w zależności od powierzchni UR gospodarstwa i kierunku produkcji

Źródło: opracowanie własne

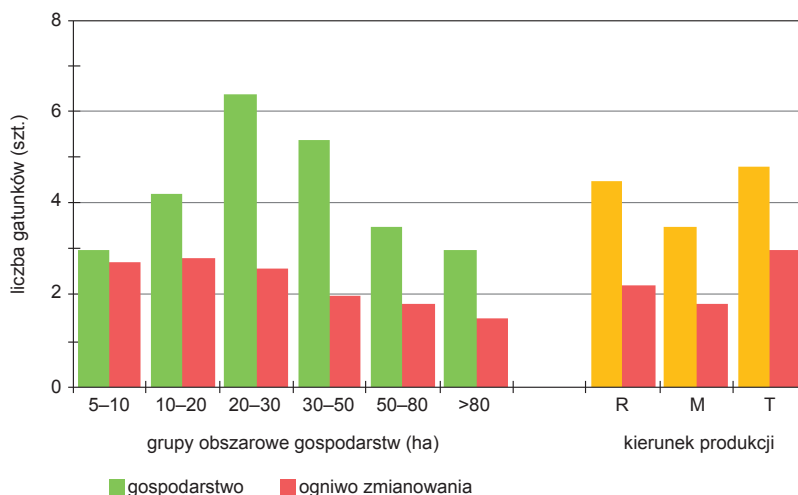
W gospodarstwach nieprowadzących produkcji zwierzęcej udział zbóż w strukturze zasiewów wynosił 76,4%. Był on większy niż w gospodarstwach trzodowych (68,7%) i mlecznych (56,6%), w których znaczny udział w strukturze zasiewów zajmowała kukurydza (18,8%). Natomiast w gospodarstwach produkujących żywiec wieprzowy, na znacznej powierzchni uprawiano również mieszanki strączkowo-zbożowe i rośliny motylkowate (20,8%) stanowiące uzupełnienie kupowanych wysokobiałkowych

pasz treściwych. Z kolei w gospodarstwach bezinwentarzowych 19,3% w strukturze zasiewów zajmował rzepak. W niektórych gospodarstwach uprawiane były również rośliny okopowe (ziemniak i burak cukrowy), których udział w strukturze zasiewów wynosił od 3,3 do 36,1%.

Udział zbóż w płodozmianie spełniającym wymagania integrowanej technologii produkcji nie powinien przekraczać 66% (10). Ponadto zboża ozime powinny być przedzielone przynajmniej jedną uprawą niebędącą gospodarzem głównych chorób tej grupy roślin. Bardzo często rośliną tą jest rzepak ozimy (4). Jednak częsta uprawa rzepaku na tym samym polu (obecnie popularna jest uprawa w dwupolówce pszenica ozima–rzepak ozimy) zwiększa niebezpieczeństwo silnego porażenia przez choroby, w tym w szczególności przez kilę kapusty. Dlatego ważnym wskaźnikiem z punktu widzenia integrowanej produkcji jest liczba gatunków uprawianych w gospodarstwie, a w szczególności w ogniwie zmianowania. Uproszczone zmianowania sprzyjają dużemu namnażaniu agrofagów, zwłaszcza patogenów chorobotwórczych (9). Najwięcej gatunków roślin uprawiano w gospodarstwach o powierzchni od 20 do 50 ha (średnio 6 gatunków), a najmniej w gospodarstwach najmniejszych i największych (średnio 3 gatunki) (rys. 5). W gospodarstwach o powierzchni 20–50 ha obok zbóż uprawiano także dużo innych gatunków roślin, takich jak: kukurydza, ziemniak, burak cukrowy, gryka, rośliny motylkowate i inne, które zajmowały znaczny areal uprawy, dlatego udział zbóż w strukturze zasiewów był mały. W gospodarstwach najmniejszych (5–10 ha) uprawiano głównie zboża (1–2 gatunki i ziemniaki), a w gospodarstwach największych (>80 ha) zboża (najczęściej pszenicę ozimą) i rzepak.

W integrowanej produkcji zalecane jest zmianowanie złożone z 3–5 gatunków roślin. Z analizy danych wynika, że gospodarstwa o powierzchni do 20 ha oraz powyżej 80 ha w większym stopniu spełniały te wymagania. Mniejsza liczba gatunków w zmianowaniu w gospodarstwach o wielkości w zakresie 20–50 ha była spowodowana dużym udziałem w strukturze zasiewów kukurydzy uprawianej po jednym gatunku zboża lub niekiedy także w monokulturze. Związane to było z prowadzoną w tych gospodarstwach intensywną produkcją mleka.

We współczesnym rolnictwie coraz częściej zaleca się stosowanie tzw. konserwującej uprawy roli, której celem jest zmniejszenie kosztów, ochrona środowiska i poprawa żyzności gleby (13). W analizowanych gospodarstwach dominował przede wszystkim system orkowy. Jedynie w kilku gospodarstwach na niewielkiej powierzchni obejmującej łącznie 38,7 ha stosowano system uproszczony, a siew bezpośredni tylko w 1 gospodarstwie w uprawie jęczmienia jarego na polu o powierzchni 3,5 ha. Do przedsięwzięcia przygotowania roli stosowano najczęściej agregat uprawowy, rzadziej bronę talerzową i kultywator lub tylko bronę zębową.

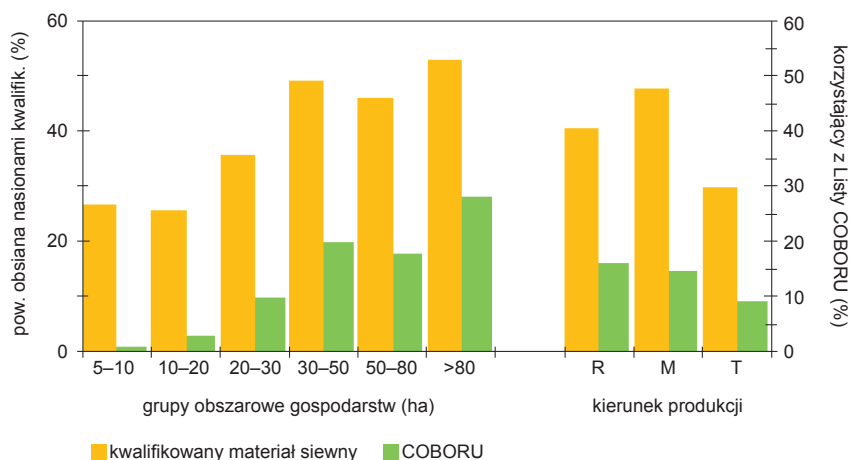


Rys. 5. Przeciętna liczba gatunków roślin uprawianych w gospodarstwie i ogniwiu zmianowania
Źródło: opracowanie własne

Większość uprawianych gatunków roślin wysiewana była na ogół w zalecany termin. Jedynie w nielicznych przypadkach stwierdzono opóźnienie wysiewu rzepaku ozimego, co spowodowane było późnym zbiorem przedplonu oraz opóźniony wysiew zbóż jarych z powodu zbyt dużej wilgotności gleby na wiosnę.

Do wysiewu rolnicy stosowali najczęściej własny materiał siewny (rys. 6). Podstawą takiej decyzji było przekonanie rolników, że posiadają dobrej jakości własne nasiona, a kwalifikowany materiał siewny jest zbyt drogi. W gospodarstwach do 20 ha udział kwalifikowanego materiału siewnego wynosił 26,3%, natomiast w gospodarstwach o większej powierzchni był znacznie większy i wynosił ponad 46,0%. Stosowanie kwalifikowanego materiału siewnego było także zróżnicowane w zależności od kierunku prowadzonej produkcji. W gospodarstwach nieprowadzących produkcji zwierzęcej i produkujących mleko większą powierzchnię obsiewano kwalifikowanym materiałem siewnym (44,1%) niż w gospodarstwach trzodowych (29,8%). Było to związane z dużą powierzchnią uprawy rzepaku (gospodarstwa bezinwentarzowe) oraz kukurydzy (gospodarstwa prowadzące produkcję mleka). W gospodarstwach trzodowych duży odsetek w strukturze zasiewów stanowiły pola z roślinami zbożowymi obsiewane własnym materiałem nasiennym.

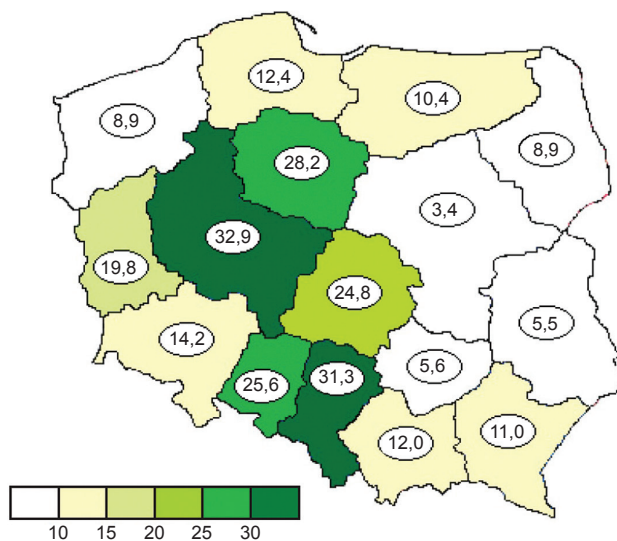
Rolnicy prowadzący małe gospodarstwa w niewielkim stopniu korzystali z Listy Odmian Roślin Rolniczych COBORU (1,5% gospodarstw), natomiast w gospodarstwach większych, powyżej 30 ha, ok. 20% kierowników gospodarstw podejmowało decyzje o wyborze odmiany na podstawie tej listy. Ponadto w gospodarstwach nieprowadzących produkcji zwierzęcej oraz produkujących mleko częściej korzystano z Listy COBORU niż w gospodarstwach prowadzących chów trzody chlewnej (rys. 6).



Rys. 6. Udział kwalifikowanego materiału siewnego oraz korzystanie z Listy Odmian Roślin Rolniczych (COBORU) przy wyborze odmiany uprawianych roślin

Źródło: opracowanie własne

Średnio dla wszystkich gospodarstw udział kwalifikowanego materiału siewnego zbóż wyniósł 39,5% i był zdecydowanie większy niż dla województwa lubelskiego oraz podobny jak w województwach wielkopolskim i śląskim (rys. 7) (15). Oznacza to, że wybrana grupa gospodarstw lepiej spełniała wymagania w zakresie stosowania dobrej jakości materiału siewnego przewidziane dla integrowanej ochrony roślin (3) i integrowanej produkcji roślinnej niż wiele innych gospodarstw w tym regionie i Polsce.

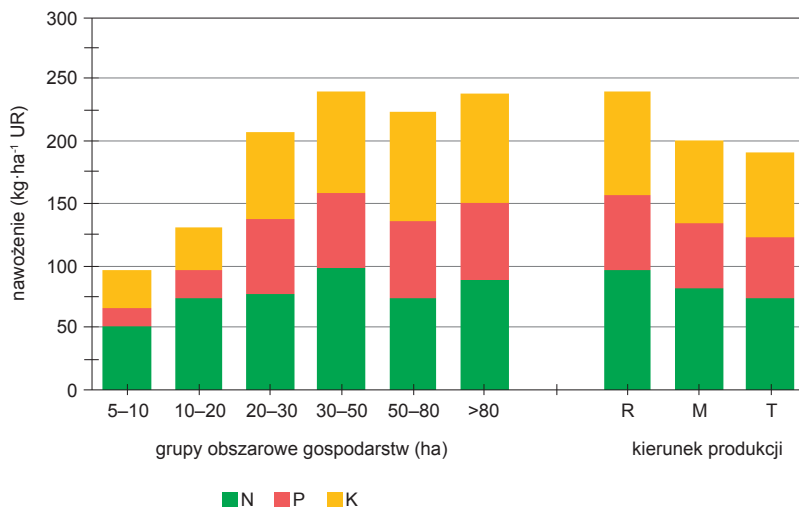


Rys. 7. Udział kwalifikowanego materiału siewnego zbóż (%) w zasiewach 2010/2011

Źródło: Oleksiak, 2013 (15)

Dobra jakość nasion stanowi gwarancję uzyskania odpowiednich wschodów, a następnie także optymalnej obsady roślin – jednego z głównych czynników decydujących o plonowaniu roślin. Ponadto wysiew nasion kwalifikowanych znacznie ogranicza ryzyko porażenia roślin przez patogeny chorobotwórcze, które przenoszone są często z własnym materiałem siewnym (23).

Zużycie nawozów mineralnych NPK na 1 ha UR zależało od obszaru gospodarstwa i kierunku prowadzonej produkcji rolniczej (rys. 8). Największe zużycie nawozów odnotowano w gospodarstwach o powierzchni powyżej 30 ha (średnio $219,2 \text{ kg NPK} \cdot \text{ha}^{-1}$), a najmniejsze w gospodarstwach do 10 ha ($127,3 \text{ kg NPK} \cdot \text{ha}^{-1}$). Stosunek N:P:K w gospodarstwach powyżej 30 ha wynosił 1,0:0,72:0,97, natomiast w gospodarstwach mniejszych (do 30 ha) stosunek ten wynosił 1,0:0,30:0,52. Dla roślin rolniczych stosunek N:P:K powinien wynosić 1,0:0,95:0,98 (2). Uzyskane dane wskazują, że w gospodarstwach większych nawożenie było lepiej zbilansowane niż w gospodarstwach mniejszych, w których stosowano głównie nawożenie azotowe i bardzo małe ilości fosforu. W gospodarstwach prowadzących tylko produkcję roślinną stwierdzono dużo większe zużycie NPK w stosunku do pozostałych grup gospodarstw. W gospodarstwach mlecznych i trzodowych było to związane ze stosowaniem dużych dawek własnych nawozów naturalnych. W gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą stosowano mniejsze ilości nawozów fosforowo-potasowych, bowiem znaczna część tych składników dostarczana była do gleby w formie nawozów naturalnych.



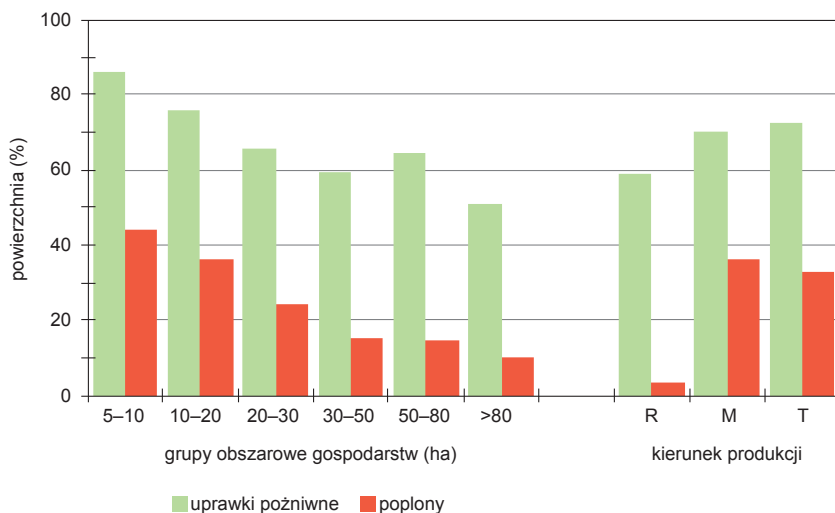
Rys. 8. Zużycie nawozów mineralnych NPK na 1 ha UR w gospodarstwach o różnej powierzchni UR i różnych kierunkach produkcji

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie uzyskanych informacji należy uznać, że gospodarstwa o większej powierzchni lepiej spełniają zasadę zrównoważonego nawożenia, która jest zalecana

dla integrowanej produkcji roślinnej. Zwłaszcza że, w gospodarstwach małych sporadycznie wykonywano analizy gleby, podczas gdy w wielu gospodarstwach powyżej 30 ha dawki nawozów ustalano na podstawie zasobności gleby.

Uprawki późniwe prowadzono w większości gospodarstw rolnych, przy czym większą powierzchnię objętą tymi zabiegami stwierdzono w gospodarstwach mniejszych. Średnio dla wszystkich gospodarstw uprawki późniwe wykonywano na powierzchni 67,5% gruntów ornych (rys. 9). Na uwagę zasługuje fakt, że dużo tego typu zabiegów stwierdzono nie tylko w grupie gospodarstw małych, ale także gospodarstw większych, powyżej 50 ha. Uprawki te wykonywano głównie broną talerzową lub kultywátorem, niekiedy w małych gospodarstwach stosowano także podorywkę. Poplony wysiewano głównie w gospodarstwach o powierzchni do 30 ha. Jako poplon najczęściej wysiewano gorczycę lub rzepak, rzadziej wykę lub łubin. Wprowadzie wysiewane poplony wykorzystywano głównie na przyoranie, ale w gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą stanowiły one także uzupełnienie bazy paszowej.



Rys. 9. Wykonywanie uprawek późniwych i uprawa poplonów w gospodarstwach o różnej powierzchni UR i różnych kierunkach produkcji

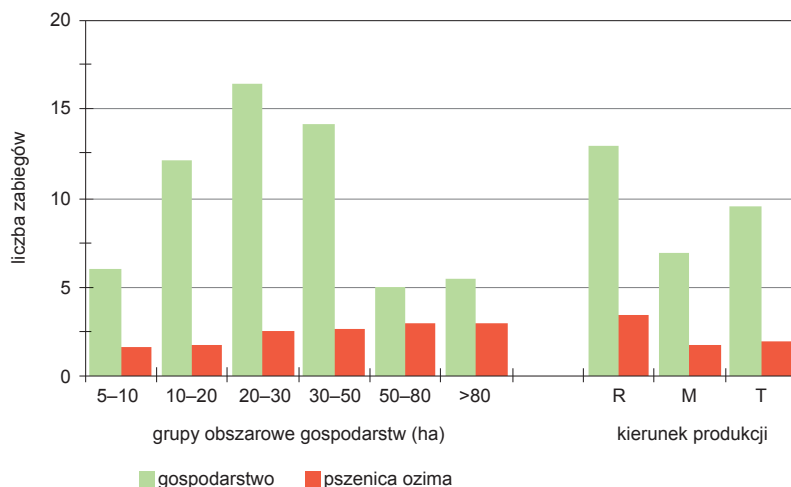
Źródło: opracowanie własne

Dlatego w gospodarstwach bezinwentarzowych poplonami obsiewano niewielką powierzchnię gruntów ornych.

Zarówno stosowanie uprawek późniwych, jak i uprawa poplonów stanowi bardzo ważny element integrowanej produkcji ze względu na ograniczenie zachwaszczenia oraz „zazielenienie” powierzchni pola (20). Tymczasem we współczesnym sposobie gospodarowania wielu gospodarstw (zwłaszcza wielkoobszarowych) nie prowadzi się tego typu zabiegów ze względu na zwiększone koszty oraz krótki czas od zbioru rośliny uprawianej w plonie głównym do wysiewu rośliny następczej.

W poszczególnych gospodarstwach stosowano zróżnicowaną ochronę chemiczną w uprawie poszczególnych gatunków roślin (rys. 8). Łączna liczba zabiegów wykonywana w gospodarstwie zależała od liczby pól i uprawianych gatunków roślin. Wskaźnik ten jest uwzględniany w integrowanej ochronie roślin, chociaż nie odzwierciedla intensywności prowadzonej ochrony chemicznej. Może on jednak wskazywać na zwiększone niebezpieczeństwo i obciążenie środowiska, na przykład związane z częstym wykorzystywaniem opryskiwacza (sporządzanie cieczy roboczej, mycie opryskiwacza, zabezpieczenie pozostałej cieczy roboczej itp.). W gospodarstwach o powierzchni od 10 do 50 ha wykonywano na ogół większą liczbę zabiegów, co związane było z większą różnorodnością uprawianych gatunków roślin. Ponadto w gospodarstwach tych znaczny udział w strukturze zasiewów zajmował ziemniak i burak cukrowy, a więc rośliny wymagające większej ochrony chemicznej niż zboża. W gospodarstwach dużych, powyżej 50 ha, w których stosowano krótkie zmianowania (często składające się tylko ze zbóż lub zbóż i rzepaku) wykonywano znacznie mniej zabiegów chemicznych.

Jednym z ważniejszych wyznaczników intensywności prowadzonej ochrony chemicznej jest liczba zabiegów wykonywana w okresie wegetacji danego gatunku rośliny (rys. 10). Dla porównania intensywności ochrony przyjęto pszenicę ozimą, która była najczęściej uprawiana w analizowanych gospodarstwach. Z przeprowadzonej analizy wynika, że większą liczbę zabiegów ochrony w uprawie tego gatunku przeprowadzano w gospodarstwach największych, a znacznie mniejszą – w gospodarstwach mniejszych. Prawdopodobnie wynikało to z tego, że w gospodarstwach małych decyzję o wykonaniu zabiegu podejmowano najczęściej w oparciu o własne obserwacje, a ze względu na znaczny koszt zabiegi były wykonywane dopiero w sytuacjach bardzo dużego nasilenia agrofaga. Natomiast w gospodarstwach dużych korzystano z usług doradców i zabiegi ochrony wykonywano najczęściej w oparciu o progę szkodliwości, a więc nawet w sytuacjach, gdzie nasilenie agrofaga nie było zbyt duże, ale wykonanie zabiegu było opłacalne ze względu na możliwe duże straty plonu. Konieczność większej liczby zabiegów w tych gospodarstwach mogła wynikać także z dużego porażenia roślin pszenicy przez patogeny, ze względu na dużo mniejszą różnorodność gatunków w zmianowaniu.



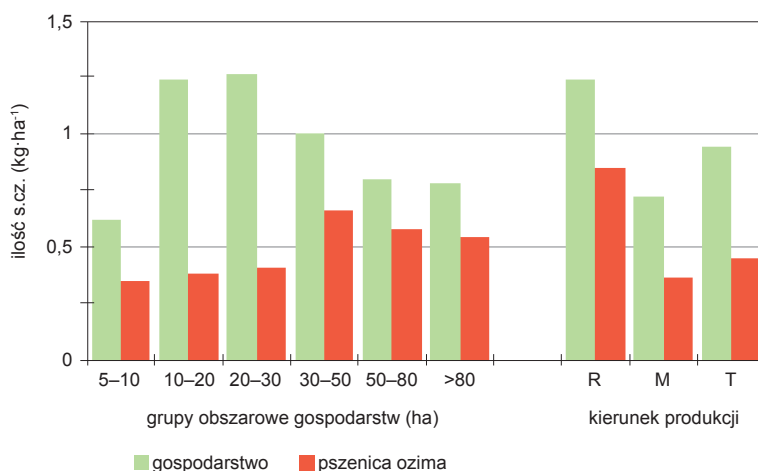
Rys. 10. Liczba zabiegów chemicznych wykonywanych łącznie w gospodarstwie i w uprawie pszenicy ozimej w zależności od powierzchni UR i kierunku produkcji

Źródło: opracowanie własne

Ważnym i często stosowanym wskaźnikiem oceny intensywności prowadzonej ochrony roślin jest ilość substancji chemicznej zastosowanej na 1 ha użytków rolnych (14) (rys. 11). Duży postęp w zakresie wprowadzania nowych środków chemicznych znacznie zmienia wartość tego wskaźnika na przestrzeni czasu, bowiem wraz z wprowadzaniem do rolnictwa nowych pestycydów zmienia się również dawka ich stosowania. Dużym sukcesem firm chemicznych jest produkcja środków chemicznych bardzo skutecznych już po zastosowaniu w małych ilościach, co znacznie zmniejsza ilości stosowanej substancji czynnej na 1 ha użytków rolnych.

Zużycie środków chemicznych w uprawie pszenicy średnio dla wszystkich gospodarstw wynosiło $0,67 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ i było dużo niższe niż średnia dla Polski (21). W gospodarstwach o powierzchni od 10 do 30 ha stosowano więcej substancji czynnej na 1 ha niż w pozostałych gospodarstwach. Duży wpływ na to miała struktura zasiewów. W gospodarstwach gdzie ilość substancji czynnej na 1 ha UR była większa oprócz zbóż uprawiano także na znacznej powierzchni gatunki roślin wymagające dużej ochrony chemicznej, np. ziemniak, burak cukrowy. W gospodarstwach prowadzących wyłącznie produkcję roślinną oraz chów trzody chlewnej intensywność prowadzonej ochrony chemicznej była większa niż w gospodarstwach prowadzących produkcję mleka. Wynikało to z różnych wymagań gatunków uprawianych w poszczególnych grupach gospodarstw. W gospodarstwach prowadzących chów bydła mlecznego znaczną powierzchnię gruntów ornych przeznaczano pod zasiew kukurydzy. W uprawie tej rośliny stosowano zazwyczaj jeden zabieg polegający na zwalczaniu chwastów. W większości zasiewów były to środki chemiczne stosowane w małych ilościach (np. Mustang 306 SE stosowany w dawce $50 \text{ g} \cdot \text{ha}^{-1}$). Ilość substancji czynnej stosowanej w uprawie pszenicy zależała od liczby zabiegów. W gospodarstwach dużych,

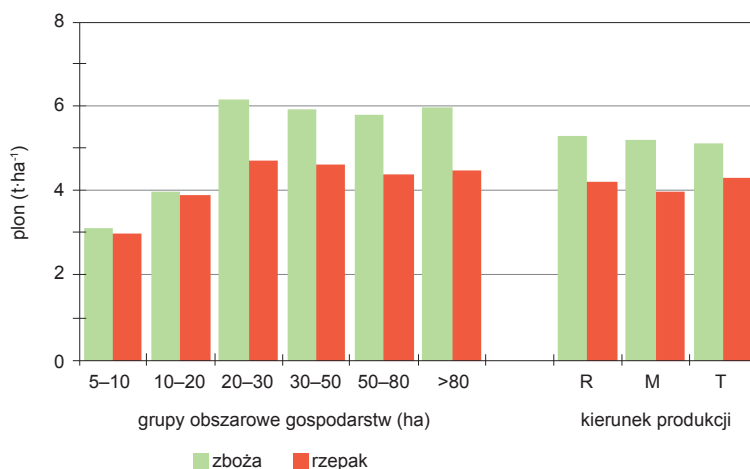
powyżej 30 ha, stosowano znacznie więcej substancji czynnej na 1 ha pszenicy niż w gospodarstwach mniejszych.



Rys. 11. Ilość substancji czynnej zużytej na 1 ha UR w zależności od powierzchni gospodarstwa i kierunku produkcji

Źródło: opracowanie własne

W gospodarstwach o powierzchni do 20 ha plon ziarna pszenicy ozimej i jęczmienia jarego wynosił w granicach 3,5–4 t·ha⁻¹ (rys. 12). Natomiast w grupie gospodarstw większych (powyżej 20 ha) plon ziarna pszenicy kształtował się na poziomie 6 t·ha⁻¹, a plon jęczmienia od 4,4 do 4,7 t·ha⁻¹. Nie stwierdzono wyraźnej różnicy pomiędzy gospodarstwami o innych kierunkach produkcji w odniesieniu do plonowania pszenicy ozimej i jęczmienia jarego.



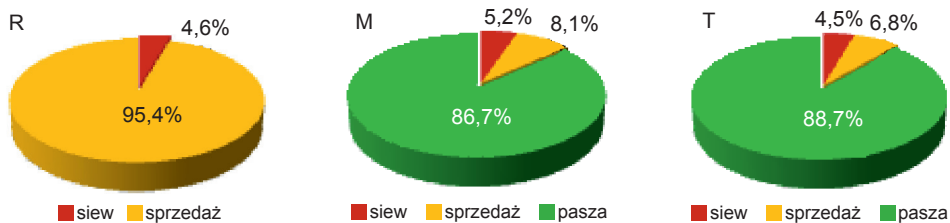
Rys. 12. Wielkość plonu wybranych ziemiopłodów w zależności od powierzchni gospodarstwa i kierunku produkcji

Źródło: opracowanie własne

Wprawdzie w grupie gospodarstw bezinwentarzowych stosowano większe dawki nawożenia mineralnego NPK i nieco więcej zabiegów ochrony chemicznej, ale w gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą stosowano dodatkowo duże ilości nawozów naturalnych.

W roku 2013 plon ziarna pszenicy ozimej i jęczmienia jarego kształtował się w Polsce odpowiednio na poziomie: 4,6 i 3,4 t·ha⁻¹, natomiast średni plon pszenicy i jęczmienia w analizowanych gospodarstwach był wyższy i wynosił odpowiednio: 5,2 i 4,1 t·ha⁻¹.

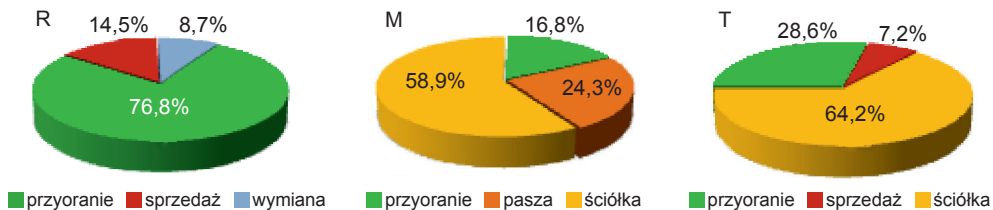
Ziarno zbóż było wykorzystywane na różne cele w zależności o kierunku produkcji prowadzonej w gospodarstwie (rys. 13). W gospodarstwach bezinwentarzowych ziarno prawie w całości przeznaczano na sprzedaż, a jedynie niewielki odsetek zbiorów (4,6%) stanowił materiał siewny. W gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą większość ziarna zużywano na paszę, a tylko ok. 12% przeznaczano na materiał siewny i na sprzedaż. Takie zagospodarowanie ziarna potwierdza, że w gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą uprawiane zboża stanowią dobrą, własną bazę paszową oraz że duży odsetek gruntów obsiewanych jest własnym materiałem siewnym.



Rys. 13 Zagospodarowanie ziarna zbóż w zależności od powierzchni gospodarstwa i kierunku produkcji

Źródło: opracowanie własne

W gospodarstwach nieprowadzących produkcji zwierzęcej słomę głównie przyorano, jedynie 14,5% zbiorów przeznaczano na sprzedaż, a 8,7% wymieniano na obornik (rys. 14). Natomiast w gospodarstwach prowadzących produkcję zwierzęcą, słomę wykorzystywano głównie na ściółkę, a pozostałą część na paszę i przyoranie oraz w niewielkim stopniu na sprzedaż.



Rys. 14. Zagospodarowanie słomy w zależności od powierzchni gospodarstwa i kierunku produkcji
Źródło: opracowanie własne

Zagospodarowanie słomy należy uznać za poprawne i zgodne z zasadami integrowanej produkcji, bowiem sprzedawano niewielkie jej nadwyżki, zaś duża ilość słomy była przyorywana lub powracała na pole w formie nawozów naturalnych. Resztki roślinne i plony uboczne (głównie słoma) stanowią bardzo ważne źródło materii organicznej i składników pokarmowych dla roślin uprawnych (17).

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza gospodarstw rolnych wykazała duże zróżnicowanie w zakresie badanych wskaźników dotyczących prowadzonej produkcji roślinnej w zależności od wielkości gospodarstwa i kierunku prowadzonej produkcji. Stwierdzono dużą zgodność ocenianych parametrów z zasadami przewidzianymi dla integrowanej ochrony i integrowanej produkcji roślinnej. Uzyskane wyniki dają bardzo dobry pogląd na sposób prowadzenia produkcji roślinnej w gospodarstwach województwa lubelskiego oraz stanowią bazę danych przydatną do wykorzystania w innych analizach z zakresu produkcji roślinnej. Do badań wybrano gospodarstwa prowadzące produkcję roślinną na stosunkowo dobrym poziomie (dotyczyło to również gospodarstw o mniejszej powierzchni), dlatego uzyskane rezultaty badań należy traktować jako studium przypadku i nie można ich uogólniać oraz odnosić do wszystkich gospodarstw w województwie lubelskim, lecz do gospodarstw o wyższym poziomie organizacyjno-produkcyjnym.

Literatura

1. Arseniuk E., Oleksiak T.: Postęp w hodowli głównych roślin uprawnych w Polsce i możliwości jego wykorzystania do 2020 roku. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 2009, **14**: 293-305.
2. Bąkowski G., Kucharska J.: *Poradnik nawożenia i ochrony roślin 1997–1998*. AGRO-CHEM – SITR, Warszawa 1996, 1-461.
3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/128/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania na rzecz zrównoważonego stosowania pestycydów, 71-86.
4. Jajor E., Horoszkiewicz-Janka J., Danielewicz J., Korbas M.: Wpływ zmianowania i fungicydów na ograniczanie występowania chorób rzepaku ozimego. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin*, 2012, **52(4)**: 1005-1010.
5. Kisiel R., Babuchowska K.: Wpływ płatności bezpośrednich na funkcjonowanie gospodarstw rolnych w Polsce. *Zesz. Nauk. SGGW. Probl. Rol. Świat.*, 2005, **12**: 144-152.
6. Kisiel R., Gutowska K.: Unijna pomoc finansowa jako czynnik stymulujący przekształcenia w polskim rolnictwie po akcesji europejskiej. *Rocz. Nauk Rol.*, seria G, 2010, **97(1)**: 98-108.
7. Klepacki B., Gołbiewska B.: Wykształcenie rolników jako forma różnicująca sytuację gospodarstw rolnych. W: *Kapitał ludzki i intelektualny jako czynnik wzrostu gospodarczego i ograniczenia nierówności społecznych*, M.G. Woźniak (red.). Wyd. Mittel, Rzeszów, 2004, 457-465.
8. Kłoszko-Chomętowska Z.: *Przyrodnicze i organizacyjno-ekonomiczne uwarunkowania rozwoju rodzinnych gospodarstw rolnych w województwie podlaskim*. Monografie i Rozprawy Naukowe, IUNG-PIB, 2013, **41**: 1-135.

9. Korbas M., Horoszkiewicz-Janka J., Jajor E.: Uproszczone systemy uprawy a występowanie sprawców chorób. *Prog. Plant Prot./Post. Ochr. Roślin*, 2008, **48(4)**: 1431-1438.
 10. Korbas M., Mrówczyński M. (red.): *Metodyka integrowanej produkcji pszenicy ozimej i jarej*. PIORiN Warszawa, 2014, 1-90.
 11. Krasowicz J., Stuczyński T., Doroszewski A.: Produkcja roślinna w Polsce na tle warunków przyrodniczych i ekonomiczno-organizacyjnych. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 2009, **14**: 27-54.
 12. Kuś J.: Rolnictwo integrowane – stan i perspektywy. W: *Mat. Konf. Nauk. „Konfrontacja systemów rolniczych”*, ATR Olsztyn 7–8.10.1992, 45-65.
 13. Kuś J.: Uprawa roli w rolnictwie integrowanym. *Integrowana Produkcja Roślinna*. Praca zbiorowa pod redakcją J. Podleśnego, 2007, 135-146.
 14. Mickiewicz A., Mickiewicz B.: Stosowanie środków produkcji w świetle nowych zasad integrowania ochrony roślin. *Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe*, 2014, **16(5)**: 160-168.
 15. Oleksiak T.: Rynek nasion 2012. IHAR Radzików, 2013, 1-11.
 16. Pawlak J.: Przewidywane zmiany w mechanizacji produkcji roślinnej w Polsce do roku 2020. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 2009, **14**: 329-340.
 17. Podleśna A.: Źródła składników pokarmowych dla roślin i ich znaczenie w systemie nawożenia zrównoważonego. *Integrowana Produkcja Roślinna*. Praca zbiorowa pod redakcją J. Podleśnego, 2007, 161-167.
 18. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa*. GUS Warszawa 2012, 105.
 19. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa*. GUS Warszawa 2014, 113.
 20. Smażacz J.: Rola zmianowania w integrowanej produkcji roślinnej. *Integrowana Produkcja Roślinna*. Praca zbiorowa pod redakcją J. Podleśnego, 2007, 147-154.
 21. *Środki produkcji w rolnictwie w roku gospodarczym 2012/2013*, GUS, Warszawa 2014, 73-74.
 22. *Użytkowanie gruntów i powierzchnia zasiewów w 2014 r.* GUS, Warszawa 2015, 105-106.
 23. Wiwióra B.: Wpływ zdrowotności materiału siewnego jęczmienia jarego na występowanie chorób na roślinach oraz wartość siewną zebranego ziarna. *Biuletyn IHAR*, 2010, **257/258**: 3-16.
 24. Ziętara W.: Organizacyjno-ekonomiczne uwarunkowania zmian w polskim rolnictwie do roku 2020. *Studia i Raporty IUNG-PIB*, 2009, **14**: 273-292.
-

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. Janusz Podleśny
Zakład Uprawy Roślin Pastewnych
IUNG-PIB
ul. Czartoryskich 8
24-100 Puławy
tel. 81 47 86 792
e-mail: jp@iung.pulawy.pl