

Rozwój zrównoważony a racjonalne wykorzystanie przestrzeni rolniczej

Stanisław Krasowicz

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa

ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy

Słowa kluczowe: rozwój zrównoważony, racjonalne wykorzystanie, przestrzeń rolnicza, samowystarczalność żywnościowa Polski, proponowane warianty przyszłych zmian

Wstęp

Jednym z warunków integracji Polski z Unią Europejską jest realizacja koncepcji rozwoju zrównoważonego. Koncepcja ta „zmierza do powiązania rozwoju gospodarczego z ochroną zasobów naturalnych i globalną równowagą ekosystemów” [10]. Ocena rozwoju zrównoważonego może być rozpatrywana na poziomie kraju, regionu, jednostki administracyjnej, a także gospodarstwa.

Rozwój zrównoważony wymaga harmonijnego kojarzenia celów ekonomicznych z ekologicznymi [7]. Jego podstawą powinno być racjonalne wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, uwarunkowane zarówno czynnikami przyrodniczymi, jak i ekonomicznymi.

W opracowaniu przedstawiono możliwości racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce w świetle badań IUNG.

Charakterystyczne cechy rolniczej przestrzeni w Polsce

Możliwości racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej są uwarunkowane wieloma cechami, takimi jak: typ gleb, ich właściwości wodne i sorpcyjne, skład granulometryczny, zawartość próchnicy, odczyn, podatność na erozję itp. [5].

Polska dysponuje powierzchnią 18,5 mln ha użytków rolnych o relatywnie dużym potencjale produkcyjnym, umożliwiającym różnorodność produkcji, mimo szeregu zaniedbań w zakresie poziomu kultury rolnej i agrotechniki. Wykorzystanie tego potencjału jest uzależnione od intensywności gospodarowania, wynikającej z warunków ekonomiczno-organizacyjnych rolnictwa, obejmujących strukturę agrarną, kon-

dycję ekonomiczną rolnictwa oraz infrastrukturę obszarów wiejskich. Siła oddziaływania warunków ekonomicznych wzrasta i są one podstawową przesłanką racjonalizacji wykorzystania użytków rolnych w Polsce.

Zanieczyszczenie gleb pierwiastkami (substancjami) chemicznymi (metale ciężkie, siarka, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) decyduje o kierunku wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Dotychczasowe wyniki badań IUNG wykazują, że tylko około 0,4% gleb użytków rolnych jest silnie lub bardzo silnie zanieczyszczonych metalami ciężkimi, a 4% siarką. Gleby te, ze względu na jakość produkowanych surowców roślinnych, muszą być wyłączone z użytkowania rolniczego. Mała powierzchnia gleb zanieczyszczonych pierwiastkami (substancjami) toksycznymi nie ma więc istotnego znaczenia z punktu widzenia racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce [9].

Rolniczą przydatność gleb charakteryzuje się za pomocą klas bonitacyjnych. Jednak w badaniach nad optymalizacją wykorzystania potencjału przyrodniczego środowiska rolniczego bardziej przydatne są tzw. kompleksy glebowo-rolnicze, grupujące różne gleby o zbliżonych właściwościach i podobnych możliwościach użytkowania [5]. Kompleksy stanowią kategorię produkcyjno-ekologiczną.

Na podstawie wieloletnich, reprezentatywnych dla kraju badań w IUNG wydzielono 13 kompleksów gruntów ornych, z czego 9 dotyczy terenów płaskich, a 4 terenów górskich (1 — pszenno-bardzo dobry, 2 — pszenno-dobry, 3 — pszenno-wadliwy, 4 — żytni bardzo dobry, 5 — żytni dobry, 6 — żytni słaby, 7 — żytni bardzo słaby, 8 — zbożowo-pastewny mocny, 9 — zbożowo-pastewny słaby, 10 — pszenno-górski, 11 — zbożowo-górski, 12 — owsiano-ziemniaczany górski, 13 — owsiano-pastewny górski). Wyodrębniono również trzy kompleksy (grupy kompleksów) trwałych użytków zielonych [8].

Kompleksy te stanowiły podstawę przedstawionych w opracowaniu obliczeń symulacyjnych wykonanych na poziomie kraju. W celu ich uproszczenia pogrupowano poszczególne kompleksy glebowe, uwzględniając ich przydatność do produkcji zbóż, stanowiących ponad 70% powierzchni zasiewów (tab.1).

Gleby bardzo dobre i dobre, nie stwarzające ograniczeń w doborze uprawianych gatunków zbóż, stanowią blisko 50%. Natomiast gleby średnie, na których uprawa pszenicy wiąże się ze znacznym ryzykiem, około 16%. Udział gleb słabych wynosi około 23%, a bardzo słabych — 11,6%. Gleby najgorsze, z uwagi na bardzo niską produktywność, muszą być w przyszłości prawdopodobnie wyłączone z użytkowania rolniczego. Dane zamieszczone w tabeli 1 wskazują ponadto, że plony zbóż obniżają się w miarę pogarszania warunków glebowych. Użytki zielone, określane jako średnie, zaliczane do kompleksu 2 i zajmujące około 60%, stanowią potencjalne rezerwy pasz objętościowych. Natomiast użytki zielone słabe i bardzo słabe — kompleks 3z, stanowiące blisko 38%, obejmują obszary na ogół stale za suche lub stale podmokłe, położone w miejscach wykluczających użytkowanie orne albo utrudniających prawidłową meliorację. Plony na tych użytkach są niskie i złej jakości.

Tabela 1. Powierzchnia poszczególnych grup jakości gleb gruntów ornych i trwałych użytków zielonych

Grupa gleb	Kompleks przydatności rolniczej	Powierzchnia gruntów ornych		Możliwy do uzyskania plon zbóż [$t \cdot ha^{-1}$]
		tys. ha	%	
Grunty orne				
A. Bardzo dobre	1, 2, 10	3387	24,0	5,07
B. Dobre	3, 4, 8, 11	3628	24,8	4,30
C. Średnie	5	2244	15,9	3,81
D. Słabe	6, 9, 12	3190	22,7	2,86
E. Bardzo słabe	7, 13	1637	11,6	2,30
Razem		14086	100,0	x
Trwale użytki zielone				
A. Bardzo dobre i dobre	1z	73	1,8	x
B. Średnie	2z	2458	60,5	x
C. Słabe i bardzo słabe	3z	1532	37,7	x
Razem		4063	100,0	x

Porównanie jakości gleb, agroklimatu, rzeźby terenu oraz warunków wodnych, przeprowadzone w IUNG, wykazało, że warunki produkcji rolniczej przestrzeni Polski są znacznie gorsze w porównaniu z krajami strefy klimatu atlantyckiego, takimi jak: Belgia, Holandia, Francja, Niemcy. Po uwzględnieniu korekty na jakość gleb i warunków klimatycznych na 1 mieszkańca Polski przypada 0,27–0,31 ha, a nie 0,48, jak wynika to ze statystyki [2]. Należy też podkreślić, że znaczne są ponadto zaniedbania w zakresie poziomu kultury rolnej i agrotechniki. Świadczy o tym duży, przekraczający 60% udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych oraz znaczny, sięgający 40–50% odsetek gleb o niskiej zasobności w składniki mineralne. Efektem są plony zbóż, kształtujące się średnio w kraju na poziomie 3 t ziarna z ha. Natomiast w doświadczeniach polowych, w warunkach starannej agrotechniki i optymalnego zaopatrzenia w środki produkcji, uzyskuje się plony rzędu 6–7 t z ha, a więc podobne do uzyskiwanych przeciętnie w produkcji w krajach o intensywnym rolnictwie [2].

Faktyczna powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 mieszkańca jest jeszcze mniejsza, ponieważ około 1,5 mln ha gruntów ornych stanowią aktualnie ugory i odłogi, charakteryzujące się ponadto dużym zróżnicowaniem regionalnym (tab. 2). Fakt ten wskazuje na daleko idącą potrzebę szczególnej ochrony gleb najlepszych i podjęcie działań mających na celu poprawę właściwości gleb średnich i dobrych celem zwiększenia ich produktywności i zapewnienia potrzeb żywnościowych kraju.

Tabela 2. Powierzchnia ugorów i odłogów [tys. ha] i jej udział w powierzchni gruntów ornych [%]

Wyszczególnienie	1995	1996	1997	1998	1999	Średnio
Powierzchnia ugorów i odłogów [tys. ha]	1321,0	1799,2	1594,9	1472,5	1549,1	1547,3
Udział ugorów i odłogów [%]	9,3	12,8	11,3	10,5	11,0	11,0
Zakres zmienności	1,3–37,6	2,3–37,4	2,6–31,8	2,2–27,6	3,9–25,8*	×

* Według nowych województw.

Polska nie będzie mogła zrezygnować w dającej się przewidzieć przyszłości z polityki samowystarczalności żywnościowej kraju netto [7]. Kraj nasz musi sobie zapewnić stan równowagi między eksportem żywności z Polski a importem żywności do kraju. Równowaga taka powinna być ukształtowana z uwzględnieniem możliwości racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Kierunki racjonalizacji wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej

Na glebach słabych (zaliczanych do kompleksów 6, 9 i 12) oraz bardzo słabych (kompleksy 7 i 13), nawet stosując kompleksowe, oparte na przesłankach naukowych technologie produkcji, uzyskiwano plony ziarna poniżej 3 t z ha. Tak niskie plony ziarna gatunków zbóż charakteryzujących się niższą ceną skupu (żyto, owies) nie rekompensują nawet kosztów bezpośrednich. Z badań IUNG [1] wynika, że na glebach lekkich niemożliwe jest uzyskanie dochodu rolniczego na poziomie parytetowym, nawet przy dużej powierzchni gospodarstwa. W krajach Unii Europejskiej gleby najslabsze nie są użytkowane rolniczo, a ponadto stosuje się system dopłat dla rolników wyłączających część gruntów z uprawy [7].

Jako podstawowe zasady racjonalizacji użytkowania rolniczej przestrzeni produkcyjnej przyjęto: dążenie do utrzymania samowystarczalności żywnościowej kraju (netto) oraz zapewnienie modelu konsumpcji żywności zbliżonego do krajów zachodnich. Zasady te były jednocześnie wyznacznikiem kierunków zmian wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej kraju.

Aby wyeliminować import zbóż, poza określonym na 500–700 tys. ton importem pszenic twardych [1], należałoby w Polsce produkować około 800 kg zbóż na mieszkańca.

Zakładając, że występujące w ostatnich latach zjawiska demograficzne będą miały charakter trwały, do obliczeń przyjęto liczbę 39 mln osób, uznając tę wielkość za realną w perspektywie. Dla tej liczby należałoby wyprodukować około 31,2 mln ton zbóż. W 1998 r. wyprodukowano 27,2 mln ton [2]. Należy jednak podkreślić, że

cechą charakterystyczną polskiego rolnictwa są znaczne różnice zbiorów zbóż w latach. W latach 1986–1998 zbiory zbóż wahały się od 19,9 do 28,2 mln ton. Duża zmienność zbiorów była jedną z przyczyn wahań importu ziarna, ale nie jedyną.

Zachodni model spożycia żywności wymaga zapewnienia w równoważniku zbożowym 12–13 jednostek zbożowych na mieszkańca, w tym około 40% (w przeliczeniu na kalorie) powinny stanowić produkty pochodzenia zwierzęcego [6]. Zgodnie z tym kryterium, uwzględniając ponadto straty oraz niższą sprawność przetwarzania produktów roślinnych na zwierzęce w naszym kraju, należałoby przewidywać około 14–15 jednostek zbożowych na mieszkańca. Przy liczbie ludności około 39 mln niezbędne byłoby uzyskanie produkcji stanowiącej równowartość 546–585 mln jednostek zbożowych.

Określone szacunkowo wielkości stanowiły główne kryteria rachunku symulacyjnego, uwzględniającego różne warianty użytkowania przestrzeni rolniczej. Rachunek ten zawężono do zbóż, stanowiących dominującą grupę w strukturze zasiewów, a jednocześnie dobrą miarę możliwości produkcyjnych różnych gleb. Na podstawie danych statystycznych [2] stwierdzono ponadto, że średni plon zbóż jest w przybliżeniu równy wyrażonemu w jednostkach zbożowych plonowi przeliczeniowemu, uwzględniającemu plony i udział w strukturze upraw głównych ziemiopłodów.

W rachunku symulacyjnym uwzględniono podział gleb gruntów ornych na 5 grup o zróżnicowanej jakości (tab. 1). Przyjęto też założenie, że plony zbóż uzyskiwane w doświadczeniach średnio w okresie 1978–1986, w warunkach starannej agrotechniki i optymalnego zaopatrzenia w środki produkcji, stanowią poziom, do którego zmierza praktyka rolnicza. Uwzględnione warianty zakładają zróżnicowaną skalę wyłączenia gruntów ornych, a jednocześnie różny udział gleb słabych i bardzo słabych obsiewanych zbożami (tab. 3). W obliczeniach założono ponadto, że racjonalizacja użytkowania gruntów będzie też polegała na zmniejszeniu odłogowania i ugorowania gleb najcenniejszych rolniczo, a zjawiska te w większym stopniu obejmą gleby o niższej przydatności rolniczej. Założenie to jest bardzo istotne z makroekonomicznego punktu widzenia. W ostatnich latach łączny wpływ czynników organizacyjnych i ekonomicznych na regionalne zróżnicowanie odłogowania gruntów w Polsce był większy niż przyrodniczo-agrotechnicznych. Uwzględniono także konieczność wyłączenia gleb silnie skażonych metalami ciężkimi i siarką [9] oraz w stopniu silnym i bardzo silnym zagrożonych erozją [3].

Analiza wykazała, że wyłączając z rolniczego użytkowania 16,6% powierzchni gruntów ornych, w przeważającej części bardzo słabych (kompleksy 7 i 13), przy równoczesnym podniesieniu poziomu agrotechniki i kultury rolnej, na pozostałym areale można zapewnić samowystarczalność Polski (netto) w zakresie produkcji zbóż, a nawet istnieje możliwość eksportu. Stan samowystarczalności w zakresie zbóż zapewnia również realizacja wariantu 3, w którym założono wyłączenie z uprawy 30% gleb słabych (kompleksy 6, 9, 12) i wszystkich gleb bardzo słabych.

Tabela 3. Uproszczona analiza możliwości produkcji ziarna zbóż w Polsce według różnych wariantów wykorzystania gleb

Lp.	Wyszczególnienie	Stan aktualny 1998	Warianty wykorzystania gleb		
			1/ uprawa zbóż na wszystkich grupach gleb	2/ uprawa zbóż z wyłączeniem gleb bardzo słabych	3/ uprawa zbóż z wyłączeniem gleb bardzo słabych i 30% słabych
1	Powierzchnia gruntów ornych [tys. ha]	14086	14086	14086	14086
2	Powierzchnia ugorów i odłogów oraz gruntów wyłączonych [tys. ha]	1473	1469	2332	2898
3	Grunty wyłączone z produkcji [% gruntów ornych]	10,5	10,5	16,6	20,6
4	Powierzchnia zasiewów ogółem [tys. ha]	12589	12617	11754	11118
5	Udział zbóż w strukturze zasiewów [%]	70,2	70,1	68,0	67,0
6	Powierzchnia uprawy zbóż [tys. ha]	8844	8851	7988	7422
7	Średni plon zbóż [t z ha]	3,07	3,90	4,09	4,17
8	Zbiory zbóż [tys. ton]	27159	34547*	32679*	30943*
9	Relatywnie do zbiorów w 1998 r. [%]	100	127	120	114
10	Produkcja ziarna zbóż na mieszkańca [kg]	700	885	838	793

* We wszystkich wariantach prognozy przyjęto, że plony zbóż uzyskiwane w doświadczeniach na glebach zaliczonych do określonych grup w perspektywie będą uzyskiwane w praktyce produkcyjnej.

Tabela 4. Produkcyjność rolniczej przestrzeni produkcyjnej przy różnych wariantach jej wykorzystania

Lp.	Wyszczególnienie	Stan aktualny 1998	Warianty wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej		
			1/ użytkowanie wszystkich gleb	2/ wyłączenie gleb bardzo słabych	3/ wyłączenie gleb bardzo słabych i 30% słabych
1	Produkcja roślinna [mln j. zboż.]	×	585	585	585
2	Powierzchnia zasiewów [tys. ha]	×	12589	11754	11118
3	Powierzchnia trwałych użytków zielonych [tys. ha]	×	4063	3563	3563
4	Powierzchnia sadów [tys. ha]	×	266	300	300
5	Rolnicza przestrzeń produkcyjna [tys. ha]	×	16918	15517	14981
6	Globalna produkcja roślinna	×			
	— w jednostkach zbożowych z ha UR	31,1	34,6	37,7	39,0
	— relatywnie [%]	100,0	111,3	121,2	125,4

Wyniki symulacji są pochodną przyjętych założeń i są realne tylko przy ich spełnieniu. Niski poziom agrotechniki i kultury rolnej jest między innymi uwarunkowany niekorzystną sytuacją ekonomiczną rolnictwa.

Podobne uwarunkowania dotyczą drugiego z przyjętych kryteriów oceny skutków racjonalizacji wykorzystania użytków rolnych, to jest możliwości realizacji określonego poziomu konsumpcji żywności, porównywalnego z krajami rozwiniętymi gospodarczo.

Uwzględniając zmiany w strukturze wykorzystania gruntów ornych, a także trwałych użytków zielonych, tj. wyłączenie około 30% łąk i pastwisk bardzo słabych i słabych — kompleks 3z, obliczono niezbędny dla realizacji zachodniego modelu konsumpcji (12–13 j. zb. na mieszkańca), poziom globalnej produkcji roślinnej z 1 ha użytków rolnych. Wskaźnik ten porównano z wielkością uzyskaną w 1998 roku (tab.4).

Analiza wykazała, że dla zapewnienia tzw. zachodniego modelu konsumpcji żywności, przy wyłączeniu części gruntów z rolniczego użytkowania, niezbędny jest wzrost globalnej produkcji roślinnej w granicach 20–25% w porównaniu ze stanem aktualnym. Wzrost ten mógłby być mniejszy w wypadku ograniczenia strat ziemniaków oraz poprawy efektywności ich przetwarzania na finalne produkty zwierzęce takie jak: mleko, żywiec.

Proponowane zmiany w użytkowaniu gruntów zmierzają do poprawy efektywności wykorzystania podstawowych czynników wytwórczych w rolnictwie, to jest ziemi, pracy ludzkiej i zaangażowanego kapitału.

Przedstawiona symulacja ma charakter uproszczony. Nie uwzględnia ona faktu, że na glebach słabych i bardzo słabych funkcjonują gospodarstwa rolne, których właściciele bardzo często nie mają innego, alternatywnego źródła dochodów, co ogranicza tempo zmian wykorzystania przestrzeni rolniczej.

Wskazując warianty racjonalnego użytkowania przestrzeni rolniczej uwzględniono tylko niektóre kryteria wydzielania gleb marginalnych [3]. Uwzględnienie wszystkich naukowo rozpoznanych kryteriów wydzielania gleb marginalnych oznaczałoby konieczność wyłączenia z produkcji ponad 30% użytków rolnych w Polsce [3]. Konieczność zapewnienia samowystarczalności żywnościowej kraju oraz wskazane wcześniej względy społeczne sprawiają, że tak drastyczna redukcja powierzchni użytków rolnych jest nieuzasadniona i nierealna. Zaproponowaną w opracowaniu skalę wyłączenia użytków rolnych na tle tego poglądu ocenić można jako możliwą do urzeczywistnienia, bez zagrożeń dla samowystarczalności żywnościowej kraju.

Część gruntów wyłączonych z rolniczego użytkowania powinna być przeznaczona pod tzw. użytki ekologiczne lub zalesiona. Zalesienie — podobnie jak każdy z analizowanych kierunków racjonalizacji wykorzystania przestrzeni rolniczej — napotykać może szereg barier i limitów. Złagodzenie dysproporcji regionalnych i racjonalne wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej wymaga wdrażania programów i rozwiązań o charakterze kompleksowym, wykraczających poza sferę produkcji rolnej, a odnoszących się do obszarów wiejskich [4]. Duża skala występujących zaniedbań, stwarzających zagrożenie dla ekosystemów i samowystarczalności żywnościowej kraju, oraz zła sytuacja ekonomiczna rolnictwa wskazują na konieczność wydatnego wsparcia finansowego obszarów wiejskich i kompleksowego spojrzenia na rolnictwo jako część składową całej gospodarki narodowej.

Wnioski

1. Wysoki udział gleb lekkich, charakteryzujących się małą pojemnością wodną ograniczającą dobór roślin i ich plonowanie, duże powierzchnie gleb silnie zakwaszonych i podatnych na erozję, a także zaniedbania w zakresie agrotechniki decydują o aktualnym, niskim poziomie wykorzystania potencjału rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce.
2. Wyłączenie z rolniczego użytkowania gleb bardzo słabych i części słabych, przy równoczesnej poprawie poziomu agrotechniki oraz zmianie struktury gatunkowej upraw, zapewnia samowystarczalność żywnościową kraju i zaspokaja potrzeby konsumpcyjne społeczeństwa.

3. Rozwój zrównoważony rolnictwa w Polsce wymaga, obok decyzji o wyłączeniu gruntów najsłabszych z rolniczego użytkowania, równoczesnego wdrażania postępu technologicznego, doskonalenia agrotechniki i pewnej, umiarkowanej oraz opartej na rachunku ekonomicznym intensyfikacji produkcji.
4. Uwarunkowania ekonomiczne oraz społeczno-organizacyjne decydować będą o możliwościach racjonalnego, zrównoważonego wykorzystania potencjału środowiska przyrodniczego Polski i złagodzeniu dysproporcji regionalnych.
5. Zmniejszenie dysproporcji regionalnych i racjonalne wykorzystanie przestrzeni rolniczej wymagają realizacji programów i rozwiązań o charakterze kompleksowym, wykraczających poza sferę produkcji rolnej, a odnoszących się do obszarów wiejskich.

Literatura

- [1] Górski T., Krasowicz S., Kuś J. 1999. Glebowo-klimatyczny potencjał Polski w produkcji zbóż. *Pam. Puł.* 114: 127–142.
- [2] GUS 1999. Rocznik statystyczny. Warszawa.
- [3] Józefaciuk Cz. 1998. Racjonalizacja wykorzystania gleb marginalnych. *Biul. Inf. IUNG* 9: 3–9.
- [4] Krasowicz S., Filipiak K. 1999. Czynniki decydujące o regionalnym zróżnicowaniu wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej w Polsce. *Rocz. Nauk. SERiA I* 1: 153–158.
- [5] Lekan S., Terelak H. 1997. Zróżnicowanie środowiska glebowo-rolniczego Polski. Mat. konf. nauk. nt. „Ochrona i wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski”. Puławy 3–4.06., sesja I i II: 7–21.
- [6] Malassis L. 1994. Polityka rolna, polityka żywnościowa, polityka rolno-żywnościowa. *Zag. Ek. Rol.* 1–2: 3–15.
- [7] Michna W. 1997. Przewidywane kierunki zmian wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej w warunkach integracji Polski z Unią Europejską. Mat. konf. nauk. nt. „Ochrona i wykorzystanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski”. Puławy 3–4.06., sesja II i IV: 129–139.
- [8] Praca zbiorowa 1994. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski wg gmin. Wyd. IUNG Puławy, A-57 (suplement), ss.248.
- [9] Terelak H., Motowicka-Terelak T., Stuczyński T., Pietruch Cz. 2000. Pierwiastki śladowe (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn) w glebach użytków rolnych Polski. Inspekcja Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa: ss. 69.
- [10] Woś A. 1999. Ekonomiczny mechanizm modernizacji i restrukturyzacji polskiego rolnictwa (synteza). IERiGŻ, Warszawa: ss. 58.

Sustainable development and rational management of agricultural land

Key words: sustainable development, rational management, agricultural area, self-efficiency in food production, different future options

Summary

Detailed analysis of the IUNG research data allowed to identify the needs and activities for rational use of agricultural production area in Poland. Self-efficiency in food production was considered as a main indicator to evaluating different development and change options depending on given consumption model. It is evident that maintaining self-efficiency in food production in Poland will require significant improvement of management practices, as the large areas of poor quality soils will no longer be used for agricultural purposes. Sustainable development as well as the proper use of agricultural production area in Poland require an implementation of integrated rural development programs.

Wynagrodzenie autorskie sfinansowane zostało przez Stowarzyszenie Zbiorowego Zarządzania Prawami Autorskimi Twórców Dzieł Naukowych i Technicznych KOPIPOL z siedzibą w Kielcach z opłat uzyskanych na podstawie art. 20 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.