

Stanisław Mańko, Tadeusz Sobczyński

Katedra Ekonomiki, Organizacji i Zarządzania w Gospodarce Żywnościowej

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy

Roman Sass

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

w Minikowie

POZIOM ZRÓWNOWAŻENIA PRODUKCJI W WYBRANYCH TYPACH ROLNICZYCH GOSPODARSTW

Streszczenie

Dane pochodziły z gospodarstw rolniczych w Polsce prowadzących rachunkowość w 2003 r. Analizę przeprowadzono na próbie około 4 tys. gospodarstw z trzech typów rolniczych: 13. Uprawy polowe (zboża, oleiste i strączkowe), 41. Bydło mleczne oraz 501. Trzoda chlewna. Porównania prowadzono w grupach o różnej skali produkcji mierzonej wartością produkcji specjalistycznej w gospodarstwie. Stwierdzono, że skala oraz kierunek produkcji mają podstawowy wpływ na poziom zrównoważenia produkcji mierzonej obsadą zwierząt, udziałem zbóż w strukturze zasiewów oraz poziomem nakładów nawożenia i pestycydów na hektar użytków rolnych.

Słowa kluczowe: typ rolniczy gospodarstwa, skala produkcji, obsada zwierząt, struktura zasiewów, nakłady nawożenia i środków ochrony roślin

Wstęp

Od początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia rolnicy w Polsce podejmują działania do-stosowawcze wywołane przywróceniem gospodarki rynkowej i integracją europejską [Józwiak i in. 2005; Mańko i in. 2005a, 2005b, 2005c, 2005d, 2005e]. Interesujące jest zbadanie, jak kształtuje się poziom zrównoważenia produkcji w gospodarstwach rolniczych, których modernizacja jest wspierana z środków publicznych.

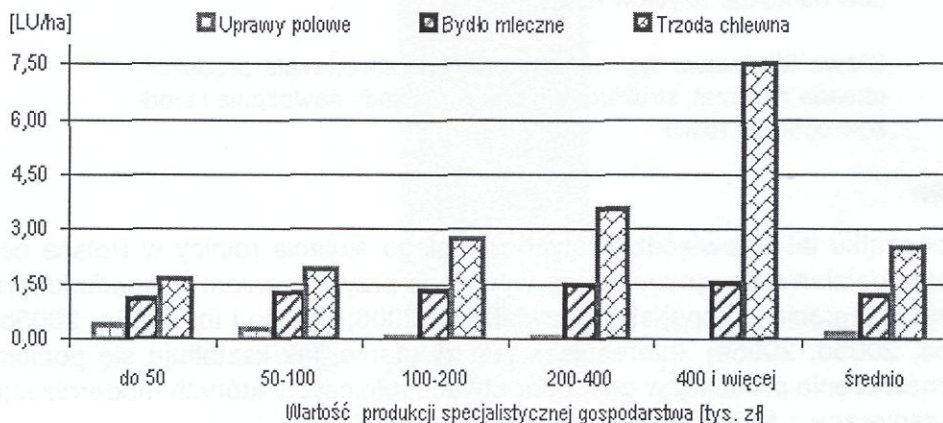
Celem pracy jest porównanie poziomu zrównoważenia produkcji dla 3 typów rolniczych gospodarstw : prowadzących produkcję polową zbóż, oleistych i strączkowych albo zwierzęcą dominującą w Polsce, tj. specjalizujących się w chowie bydła mlecznego lub trzody chlewnej. Przyjęto hipotezę, że skala oraz kierunek produkcji mają podstawowy wpływ na poziom zrównoważenia produkcji.

Metoda i materiał

Do badań wykorzystano dane z gospodarstw prowadzących rachunkowość rolną w 2003 r. z terenu całego kraju. Z ogólnej liczby zamknięć rachunkowych (ok. 11 tys.) do analiz wybrano materiał poprawny pod względem formalnym dla gospodarstw spełniających kryterium specjalizacji, tj. dla których standardowa nadwyżka bezpośrednia (SGM) z produkcji polowej, była mlecznego lub trzody stanowiła ponad 66,67% standardowej nadwyżki gospodarstwa. Zgodnie z klasyfikacją unijną były to następujące typy rolnicze: 13. Uprawy polowe (zboża, oleiste i strączkowe), 41. Bydło mleczne i 501. Trzoda chlewna. Ostatecznie, analizę poziomu zrównoważenia produkcji przeprowadzono na próbie około 4 tys. gospodarstw z trzech wskazanych typów. Porównania prowadzono w grupach o różnej skali produkcji mierzonej wartością produkcji specjalistycznej w gospodarstwie.

Wyniki

Analiza obsady zwierząt w grupie badanych gospodarstw wykazuje, że w gospodarstwach typu 13. Uprawy polowe (zboża, oleiste i strączkowe) oraz 41. Bydło mleczne nie ma problemów z utrzymaniem obsady poniżej poziomu 1,5 LU/ha wymaganego w projektach wspieranych z Funduszy Strukturalnych. W gospodarstwach typu 501. Trzoda chlewna, obsada zwierząt wielokrotnie przekracza poziom 1,5 LU/ha, zwłaszcza przy dużej skali produkcji (rys. 1).



Rys. 1. Obsada zwierząt w wybranych typach rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji w 2003r. (Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZSRGR 2003r.)

Fig. 1. Livestock density in selected farm types relevant to production scale in 2003 (Source: calculation made on the base of ZSRGR data acquired in 2003)

Chów bydła zaliczany jest do działalności produkcyjnych tzw. mocno związanych z ziemią - podstawą żywienia są pasze objętościowe, które każdy rolnik musi wytworzyć w gospodarstwie (co ogranicza nadmierny wzrost liczby zwierząt). W chowie trzody chlewnej podstawą żywienia są pasze treściwe. Zwiększenie skali produkcji nie wymaga wzrostu powierzchni uprawy pasz własnych, wystarczy zwiększyć zakup pasz przemysłowych. Może to w przypadku działalności produkcyjnych tzw. luźno związanych z ziemią (typ rolniczy 5 - chów zwierząt ziarnożernych) prowadzić do przekraczania poziomu zrównoważonej obsady zwierząt. Niepokojącym sygnałem jest tu obsada w badanych gospodarstwach z chowem trzody z grupy o największej badanej skali produkcji (powyżej 400 tys. zł), która przekracza pięciokrotnie poziom 1,5 LU/ha (rys. 1). A trzeba przypomnieć, że analizowane są gospodarstwa, które korzystały z kredytów "MR" z dopłatą do oprocentowania ze środków publicznych.

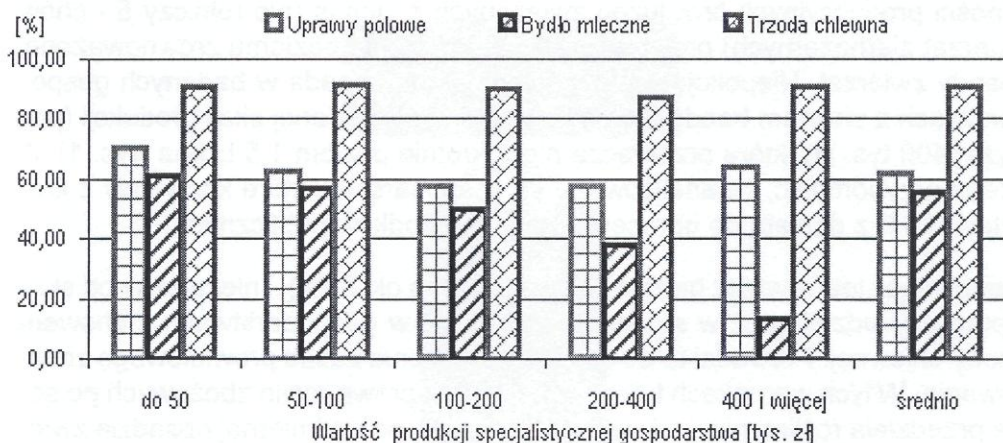
Niepokojący jest również bardzo wysoki (średnio ok. 90%) i niezależny od skali produkcji udział zbóż w strukturze zasiewów w gospodarstwach z chowem trzody chlewnej. Prowadzi to do ostrego naruszenia zasad prawidłowego zmianowania. W tych warunkach tylko raz na 10 lat uprawę roślin zbożowych po sobie przedziela roślina nie zbożowa. Jest to drugi, po nadmiernej obsadzie zwierząt, obszar naruszenia równowagi w gospodarstwach z chowem trzody. Zboża źle znoszą bezpośrednią uprawę na oborniku, stąd kumulacja bardzo wysokiej obsady zwierząt i udziału zbóż w strukturze zasiewów w typie rolniczym 501. Trzoda chlewna, stwarza poważny problem organizacyjno-środowiskowy.

Pod względem udziału zbóż w strukturze zasiewów bardzo korzystnie wygląda sytuacja w gospodarstwach z chowem bydła mlecznego i uprawami polowymi (zboża, oleiste i strączkowe) (rys. 2). W badanych gospodarstwach z uprawami polowymi przeciętny udział zbóż w zasiewach wynosi nieco ponad 62% i charakteryzuje się małym zróżnicowaniem ze względu na skalę produkcji.

W gospodarstwach mlecznych, gdzie uprawia się na gruntach ornych dużo roślin pastewnych, będących podstawą w żywieniu stada, w miarę wzrostu skali produkcji mierzona wartością produkcji specjalistycznej, udział zbóż w zasiewach wyraźnie maleje z nieco ponad 60% do niespełna 14% (rys. 2).

Intensywność produkcji rolniczej rozumiana jako natężenie wytwarzania, mierzona nakładami pracy żywej i uprzedmiotowionej na jednostkę powierzchni użytków rolnych, rozpatrywana była przez dziesięciolecia w kontekście niedoborów żywności i zagrożenia głodem [Styś 1936; Andrae 1974]. Poglądy Malthusa, że przyrost produkcji żywności następuje w postępie arytmetycznym,

a przyrost liczby ludności w postępie geometrycznym, sugerowały, że ludzkość staje przed trwałym, narastającym i nierozwiązywalnym problemem głodu. Proces zwiększania intensywności produkcji, czyli intensyfikację, analizowano w kontekście możliwości zwiększenia produktywności użytków rolnych, których zasoby w przeliczeniu na osobę zaczęły szybko maleć.



Rys. 2. Udział zbóż w strukturze zasiewów dla wybranych typów rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji w 2003r. (Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZSRGR 2003r.)

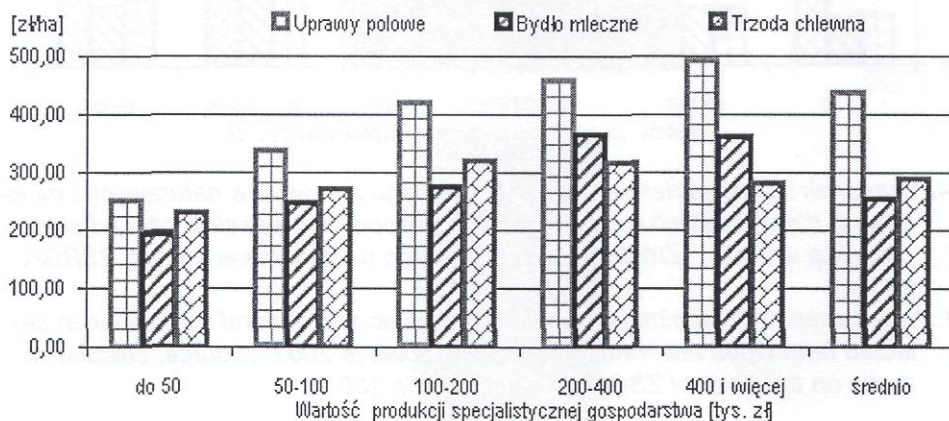
Fig. 2. Cereals share in crop structure in selected farm types relevant to production scale in 2003 (Source: calculations made on the ZSRGR data acquired in 2003)

Na przełomie XX i XXI wieku trwała nadwyżka podaży nad popytem produktów rolnych zmusiła Wspólnotę Europejską do zmian WPR (ang. CAP). Głównym celem nie jest już wzrost produktywności ziemi, lecz rozwój produkcji najwyższej jakości z zachowaniem warunków ochrony środowiska, dobrostanu zwierząt i higieny produkcji określonych w Rozporządzeniu Rady (WE) nr 1782/2003. Analiza intensywności produkcji w kontekście ochrony środowiska i wysokiej jakości żywności wskazuje na szczególną rolę nawożenia i ochrony roślin.

Ze względu na brak informacji o poziomie nakładów nawożenia i ochrony roślin, w badaniach posłużono się w zastępstwie odpowiednimi kosztami.

Na podstawie poziomu kosztów nawożenia mineralnego przeliczonych na ha użytków rolnych można wnioskować, że obciążenie środowiska z tytułu stosowania nawozów mineralnych jest niskie w gospodarstwach z chowem trzody

chlewnej i krów mlecznych, a wysokie w gospodarstwach z uprawami polowymi. Wraz ze wzrostem skali produkcji rośnie intensywność nawożenia mineralnego mierzona kosztem nawożenia na jednostkę powierzchni użytków rolnych. W grupie gospodarstw o największej skali produkcji z chowem trzody i krów występuje jednak pewien spadek intensywności nawożenia mineralnego, co może się łączyć z bardzo wysoką obsadą zwierząt i dużym nadmiarem nawozów naturalnych, zwłaszcza w gospodarstwach z trzodą chlewną (rys. 3).

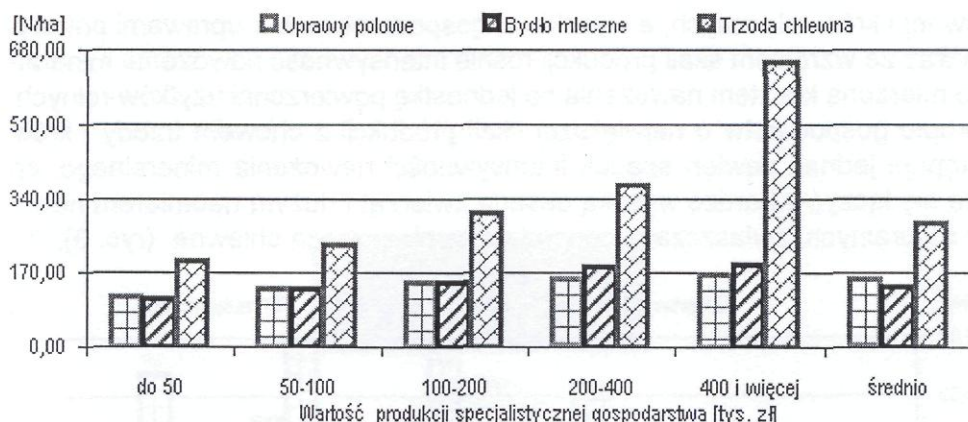


Rys. 3. Koszty nawożenia mineralnego dla wybranych typów rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji w 2003r. (Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZSRGR 2003 r.)

Fig. 3. Mineral fertilization costs in selected farm types relevant to production scale in 2003 (Source: calculations made on the base of ZSRGR data acquired in 2003)

Szacunek łącznego nakładu azotu całkowitego z nawozów naturalnych i mineralnych przeprowadzono przy następujących założeniach: dominuje system utrzymania zwierząt na płytkiej ściółce, stąd obsada 1,0 LU/ha oznacza produkcję 42,61 kg azotu całkowitego na 1ha w chowie bydła mlecznego oraz 74,78 kg azotu w chowie trzody chlewnej i uprawach polowych ; przeciętna cena kg NPK w nawozach mineralnych wyniosła 1,65 zł, a udział azotu w strukturze nawożenia mineralnego wyniósł 55% .

Oszacowany łączny nakład azotu całkowitego nie przekracza poziomu 170 kg N/ha w gospodarstwach z uprawami polowymi (zboża, oleiste i strączkowe) i z chowem bydła mlecznego. W gospodarstwach z chowem trzody chlewnej w miarę wzrostu skali produkcji nakładu azotu całkowitego z nawozów naturalnych i mineralnych wyraźnie rośnie, by dla gospodarstw o największej skali osiągnąć blisko czterokrotność 170 kg (rys. 4).



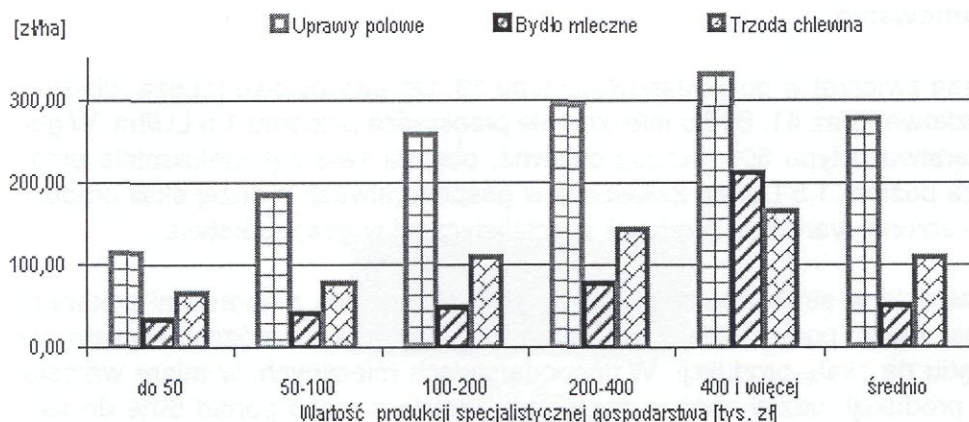
Rys. 4. Szacunek łącznego nakładu azotu całkowitego z nawozów naturalnych i mineralnych dla wybranych typów rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji w 2003r. (Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZSRGR 2003r.)

Fig. 4. Assessment of total nitrogen input from organic and mineral fertilization in selected farm types relevant to production scale in 2003. (Source: calculation made on the base of ZSGR data acquired in 2003)

Sytuację nadmiaru azotu przy zbyt dużej obsadzie zwierząt łagodzi to, że w Polsce nie dominuje chów zwierząt na rusztach, który prowadzi do wytwarzania gnojowicy, nawozu naturalnego trudniejszego do zagospodarowania od obornika.

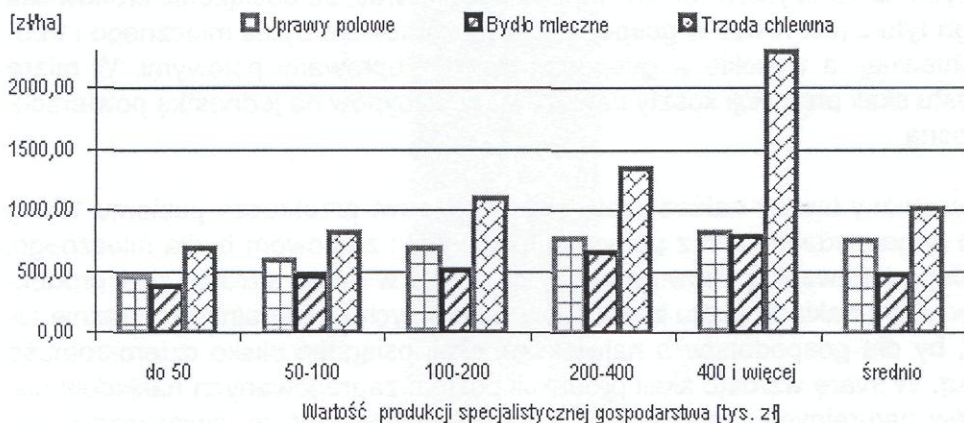
Na podstawie poziomu kosztów środków ochrony roślin przeliczonych na ha użytków rolnych można wnioskować, że obciążenie środowiska z tytułu stosowania pestycydów jest niskie i bezpieczne w gospodarstwach z chowem krów mlecznych i trzody, a wysokie w gospodarstwach z uprawami polowymi. W miarę wzrostu skali produkcji, mierzonej wartością produkcji specjalistycznej, koszty środków ochrony roślin na jednostkę powierzchni rosną (rys. 5).

Dokonano też agregacji nakładu NPK w nawozach naturalnych (przyjmując 1,65 zł/kg NPK) oraz nawozów mineralnych i pestycydów. Tak mierzone obciążenie środowiska jest najmniejsze w gospodarstwach z chowem bydła mlecznego, a największe w gospodarstwach z chowem trzody chlewnej. W miarę wzrostu skali produkcji intensywność nakładów nawozów naturalnych i mineralnych oraz pestycydów rośnie, zwłaszcza w gospodarstwach z chowem trzody, dla których różnicowanie między skrajnymi grupami jest około 3-krotne (rys. 6).



Rys. 5. Koszty środków ochrony roślin dla wybranych typów rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji w 2003r. (Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZSRGR 2003r.)

Fig. 5 Costs of plant protection means in selected farm types relevant to production scale in 2003. (Source: calculations made on the base of ZSGR data acquired in 2003)



Rys. 6. Nakład nawozów naturalnych i mineralnych oraz środków ochrony roślin dla wybranych typów rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji w 2003r. (Źródło: obliczenia własne na podstawie danych ZSRGR 2003r.)

Fig. 6. Organic and mineral fertilizers and pesticides inputs in selected farm types relevant to production scale in 2003. (Source: calculations made on the base of ZSRGR data acquired in 2003.)

Posumowanie

Obsada zwierząt w gospodarstwach typu 13. Uprawy polowe (zboża, oleiste i strączkowe) oraz 41. Bydło mleczne nie przekracza poziomu 1,5 LU/ha. W gospodarstwach typu 501. Trzoda chlewna, obsada zwierząt wielokrotnie przekracza poziom 1,5 LU/ha, zwłaszcza w gospodarstwach o dużej skali produkcji, mierzonej wartością produkcji specjalistycznej w gospodarstwie.

Udział zbóż w strukturze zasiewów w gospodarstwach z uprawami polowymi wynosi nieco ponad 62% i charakteryzuje się małym zróżnicowaniem ze względu na skalę produkcji. W gospodarstwach mlecznych, w miarę wzrostu skali produkcji, udział zbóż w zasiewach maleje z nieco ponad 60% do niepełna 14%. Niepokojący jest bardzo wysoki (średnio ok. 90%) i niezależny od skali produkcji udział zbóż w strukturze zasiewów w gospodarstwach z chowem trzody chlewnej.

Kumulacja bardzo wysokiej obsady zwierząt i udziału zbóż w strukturze zasiewów w gospodarstwach z trzodą chlewną, stwarza poważny problem organizacyjnośrodowiskowy.

Na podstawie kosztów nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, przeliczonych na ha użytków rolnych można wnioskować, że obciążenie środowiska z tego tytułu jest niskie w gospodarstwach z chowem bydła mlecznego i trzody chlewnej, a wysokie w gospodarstwach z uprawami polowymi. W miarę wzrostu skali produkcji koszty nawozów i pestycydów na jednostkę powierzchni rosną.

Oszacowany łączny nakład azotu całkowitego nie przekracza poziomu 170kg N/ha w gospodarstwach z uprawami polowymi i z chowem bydła mlecznego. W gospodarstwach z chowem trzody chlewnej, w miarę wzrostu skali produkcji, poziom nakładu azotu z nawozów naturalnych i mineralnych wyraźnie rośnie, by dla gospodarstw o największej skali osiągnąć blisko czterokrotność 170kg. W miarę wzrostu skali produkcji poziom zagregowanych nakładów nawozów naturalnych i mineralnych oraz pestycydów rośnie, zwłaszcza w gospodarstwach z chowem trzody, dla których zróżnicowanie między skrajnymi grupami jest około 3-krotne.

Skala oraz kierunek produkcji mają podstawowy wpływ na poziom zrównoważenia produkcji mierzonej obsadą zwierząt, udziałem zbóż w strukturze zasiewów oraz poziomem nakładów nawożenia i pestycydów na hektar użytków rolnych.

Bibliografia

- Andreae B. 1974. Ekstensywnie organizować - intensywnie gospodarować, PWRiL, Warszawa
- Augustyńska-Grzymek I., Goraj L., Jarka S., Pokrzywa T., Skarżyńska A. 2000. Metodyka liczenia nadwyżki bezpośredniej i zasady typologii gospodarstw rolniczych, FAPA, Warszawa
- Dzwonkowski W., Łopaciuk W., Wigier M. 2005. Popyt krajowy na surowce paszowe i produkcja pasz przemysłowych [w:] Rynek pasz, stan i perspektywy. IERiGŻ PIB, Warszawa
- Goraj L., Mańko S., Sass R., Wyszowska Z. 2004. Rachunkowość Rolnicza, wyd. II, Difin, Warszawa.
- Józwiak W., Mirkowska Z. 2005. Dochody różnych grup polskich gospodarstw na tle dochodów gospodarstw "starej" Unii [w:] Sytuacja ekonomiczna i aktywność gospodarcza różnych grup polskich gospodarstw rolniczych, IERiGŻ PIB, Warszawa
- Mańko S., Sass R., Sobczyński T. 2005a. Organizacja i wyniki gospodarstw bydłych i trzodowych, Prace Naukowe nr 1070 AE Wrocław, t. 2: 67-74.
- Mańko S., Sass R., Sobczyński T. 2005b. Rentowność wybranych typów rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji, Bydgoskie Towarzystwo Naukowe. Prace Wydziału Nauk Przyrodniczych. Seria B, Nr 58: 308-315
- Mańko S., Sass R., Sobczyński T. 2005c. Dochodowość zasobów w wybranych typach rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji, Bydgoskie Towarzystwo Naukowe. Prace Wydziału Nauk Przyrodniczych. Seria B, Nr 58: 316-325.
- Mańko S., Sass R., Sobczyński T. 2005d. Dochody z tytułu zarządzania i ryzyka wybranych typów rolniczych gospodarstw w zależności od skali produkcji, Bydgoskie Towarzystwo Naukowe. Prace Wydziału Nauk Przyrodniczych. Seria B, Nr 58: 326-336
- Mańko S., Sass R., Sobczyński T., 2005e. Sytuacja ekonomiczna gospodarstw korzystających z kredytów preferencyjnych MR. [w:] Gospodarstwa niekonwencjonalne na tle bazy produkcyjnej rolnictwa w Polsce. Urząd Statystyczny w Kielcach, ss. 235-247

Styś, W. 1936. Wpływ uprzemysłowienia na ustrój rolny, Nakładem Towarzystwa Naukowego, Lwów

PRODUCTION SUSTAINABILITY LEVEL IN SELECTED AGRICULTURAL FARMS

Summary

Evaluated data were supplied by agricultural farms keeping accountancy in 2003. Investigations were carried out in 4 thousand agricultural farms of 3 production types: 13 Plant cultivation (cereals, oil crops, leguminous crops, 41 Dairy farms and 501 Swine farms. Assessments were carried out in groups of different production scale, determined by production quantity in the particular farm. There was proved that both scale and specialization of production have the essential influence on production sustainability level measured by livestock density, cereal share in crop structure as well as by fertilization and plant protection inputs per 1 ha of arable land.

Key words: farm type; production scale, livestock density; crop structure; fertilization and plant protection inputs

Recenzent: Zdzisław Wójcicki