

Tadeusz Sobczyński

Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy

INTENSYFIKACJA I KONCENTRACJA PRODUKCJI A RÓWNOWAGA EKONOMICZNO-ŚRODOWISKOWA GOSPODARSTW MLECZNYCH I Z CHOWEM ZWIERZĄT ZIARNOŻERNYCH W UE

INTENSIFICATION AND CONCENTRATION OF PRODUCTION AND ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC SUSTAINABILITY OF DAIRY FARMS AND SPECIALIST GRANIVORES IN THE EU

Słowa kluczowe: intensywność produkcji, obsada zwierząt, wielkość stada, dochodowość pracy, wskaźnik zdolności inwestycyjnej, wskaźnik aktywności inwestycyjnej

Key words: production intensity, stocking density, total livestock units, farm net income, investment ability ratio, investment activity ratio

Synopsis. W latach 1989-2008 przeciętnie unijne gospodarstwo z chowem zwierząt ziarnożernych w stosunku do gospodarstwa mlecznego miało ponad dziewięciokrotnie większą obsadę zwierząt oraz ponad czterokrotnie większe stado zwierząt, uzyskiwało blisko 4-krotnie więcej standardowej nadwyżki bezpośredniej z jednostki ziemi, co wymagało blisko 9-krotnie większych nakładów. To wskazuje, że gospodarstwa z chowem trzody chlewnej i drobiu stwarzały zagrożenie dla środowiska wynikające z nadmiernej obsady i koncentracji zwierząt. Gospodarstwa te w stosunku do gospodarstw mlecznych uzyskiwały także wyższe, choć bardziej zmienne, wyniki ekonomiczne, np. dochodowość pracy.

Wstęp

Obawy, że przyrost produkcji żywności może nie nadążać za przyrostem liczby ludności i grozi nam permanentny głód wywarły duży wpływ na rolnictwo i intensyfikację produkcji. Intensywność produkcji rolniczej mierzona nakładami pracy żywej i uprzedmiotowionej na jednostkę powierzchni użytków rolnych, rozpatrywana była przez dziesięciolecia w kontekście niedoborów żywności i zagrożenia głodem [Styś 1936, Andreae 1974, Zagóra-Jonszta 2007]. Postęp i proces wzrostu intensywności produkcji, czyli intensyfikacja pozwalały zwiększać produkcję rolniczą, co dobrze ilustruje stosunek ziaren zbieranych do wysiewanych: w średniowieczu wynosił on 3:1, jeszcze w XIX w. 5-7:1, a obecnie w gospodarstwach europejskich 20-60:1 [Runowski 2009]. Na przełomie wieków nadwyżka podaży nad popytem produktów rolnych skłoniła Unię Europejską do zmian Wspólnej Polityki Rolnej. Głównym celem w miejsce wzrostu produktywności ziemi, stała się poprawa jakości produkcji przy dbałości o środowisko i dobrostan zwierząt. Jednak za intensyfikacją produkcji rolniczej przemawia wiele argumentów. Najważniejsze z nich to: rosnące prawdopodobieństwo wzrostu popytu, rosnąca elastyczność dochodowa popytu na bezpieczeństwo żywnościowe i ochronę środowiska oraz wzrost gospodarczy, który od pewnego poziomu obniża presję na środowisko przyrodnicze. Wśród najważniejszych problemów przed którymi staje dzisiejsza mikroekonomika rolnictwa wymienia się m.in. modelowanie procesów produkcji i funkcjonowania przedsiębiorstw zgodnie z zasadami trwałego, zrównoważonego rozwoju oraz nowe spojrzenie na intensyfikację produkcji i granice intensywności [Zegar 2010, Runowski 2009].

Duży wpływ na poziom intensywności wywiera kierunek produkcji [Sobczyński 2008a, 2009abf]. Dział znaczenia nabierają te elementy intensyfikacji, które zagrażają zrównoważonemu rozwojowi. Chów bydła zaliczany jest do działalności produkcyjnych mocno związanych z ziemią – podstawą żywienia zwierząt są pasze objętościowe, które każdy rolnik musi wytworzyć w gospodarstwie, co ogranicza nadmierny wzrost obsady zwierząt. W chowie trzody chlewnej i drobiu podstawą żywienia są pasze treściwe, w praktyce – z zakupu. Wzrost produkcji bez odpowiedniego wzrostu obszaru gospodarstw może w tym przypadku prowadzić do przekraczania poziomu zrównoważonej obsady zwierząt. Zbyt wysoka obsada zwierząt może przyczynić się do nadmiernej emisji składników do gleby i wód.

W UE gospodarstwa z chowem zwierząt ziarnożernych (trzoda, drób), spośród wszystkich typów rolniczych, dysponowały największym majątkiem, w najmniejszym stopniu korzystały z subsydiów i zapewniały najwyższą produktywność i dochodowość pracy [Sobczyński 2008b, 2009bde, 2010]. W tej

sytuacji nasuwa się pytanie, jak te gospodarstwa oddziałują na środowisko? W latach 1989-2006 średnia obsada zwierząt w gospodarstwach z chowem zwierząt ziarnożernych w UE zmniejszyła się z ok. 20 do 10 LU/ha, jednak utrzymywało się silne zróżnicowanie krajów w tym względzie. Niepokoić może fakt, że wraz ze wzrostem wielkości gospodarstw poprawiającym dochodowość produkcji, rosło zagrożenie dla środowiska wynikające z przyrostu obsady. Najwyższa obsada zwierząt występowała w Holandii, gdzie w gospodarstwach największych ((6) ≥ 100 ESU) wahała się w przedziale 60-90 LU/ha ze słabą tendencją wzrostową. Znacznie niższa obsada występowała w gospodarstwach duńskich i niemieckich (5-7 LU/ha) [Sobczyński 2009f].

Czynnikiem związanym ze wzrostem obsady i koncentracji produkcji zwierzęcej jest sprawa odchodów zwierzęcych. Wprowadzenie w chowie trzody systemu utrzymania zwierząt na rusztach bardzo zmniejszyło pracochłonność produkcji, co sprzyjało poprawie wydajności pracy. Pojawił się jednak problem zagospodarowania gnojowicy. Również przy dużej obsadzie i koncentracji chowu przeżuwaczy może pojawiać się dążenie do obniżania kosztów transportu pasz objętościowych i odchodów poprzez lokalizację stosownej produkcji w pobliżu fermy. Wówczas pola wokół fermy mogą być przeciążone obsługą produkcji zwierzęcej, podczas, gdy dalej położone będą wyłączone z nawożenia organicznego i udziału roślin pastewnych w zmianowaniu [Manteuffel 1981 za: Sobczyński 2007].

Celem badań było porównanie skutków intensyfikacji i koncentracji produkcji dwóch najważniejszych kierunków produkcji zwierzęcej w UE, w gospodarstwach mlecznych i z chowem zwierząt ziarnożernych.

Material i metodyka badań

W badaniach wykorzystano powszechnie dostępne, informacje, gromadzone według jednolitych zasad z reprezentacyjnej próby towarowych gospodarstw rolnych funkcjonujących na obszarze UE, zbierane w systemie rachunkowości gospodarstw rolnych FADN. Najnowszy zakres informacji dostępnych w FADN dotyczył lat 1989-2008. Analizą objęto gospodarstwa następujących typów rolniczych w systemie FADN: TF41 (mleczne), TF50 (z chowem ziarnożernych). Najpierw przeanalizowano zależności dla wszystkich krajów UE, a następnie dla gospodarstw duńskich i holenderskich.

W pierwszym etapie zbadano w odniesieniu do hektara użytków rolnych zmiany poziomu wybranych kosztów najbardziej istotnych dla intensyfikacji produkcji (nasiona i sadzonki, nawozy, środki ochrony, pasze, energia) oraz zdolność do generowania nadwyżki ekonomicznej mierzonej w ESU. Następnie przeanalizowano: zmiany obsady zwierząt, wielkości stada, dochodowości pracy oraz wskaźników zdolności i aktywności inwestycyjnej gospodarstw. Koncentrację zwierząt w gospodarstwie (wielkość stada) mierzono liczbą zwierząt w jednostkach przeliczeniowych LU (SE080), a obsadę liczbą zwierząt w przeliczeniu na hektar użytków rolnych (SE080/SE025). Dochodowość pracy mierzono wartością dochodu z rodzinnego gospodarstwa rolnego na osobę pełnozatrudnioną rodziny (SE430 = SE420/SE015).

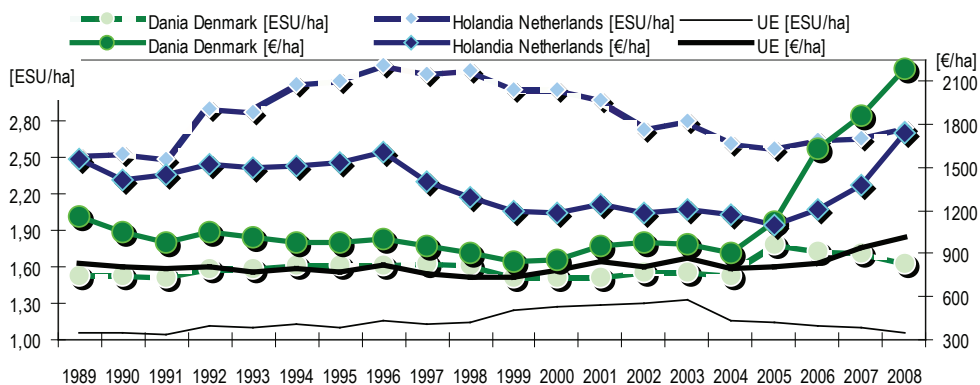
Wychodząc z kwoty wypracowanego dochodu z gospodarstwa rolnego, można określić zdolność gospodarstwa do rozwoju, obliczając tzw. nadwyżkę na samofinansowanie rozwoju. Punktem wyjścia do określenia zdolności do samofinansowania rozwoju jest dochód brutto, będący sumą dochodu z gospodarstwa rolnego i amortyzacji. Wielkość ta powinna co najmniej sfinansować koszty pracy własnej oraz raty kredytu. Jeżeli pozostaje nadwyżka, to określa ona wielkość środków, które można przeznaczyć jako wkład własny w procesie inwestowania [Goraj, Mańko 2009].

Przy wycenie umownej opłaty pracy własnej (nieopłaconej SE015) posłużono się stawkami opłaty pracy najemnej dzieląc koszty pracy najemnej (SE370) przez ilość jednostek pracy opłaconej (SE020). Na podstawie dostępnych danych nie można określić wartości spłat kredytów, stąd z konieczności to zagadnienie w określaniu nadwyżki pominięto. W celu zrelatywizowania, obliczoną nadwyżkę na samofinansowanie odnoszono do wartości amortyzacji (SE360). Jeżeli obliczona nadwyżka przewyższa amortyzację to wskaźnik zdolności inwestycyjnej osiąga wartość powyżej 1 i oznacza to zdolność do reprodukcji rozszerzonej. Przy wskaźniku równym 1 wystąpi reprodukcja prosta, a przy wskaźniku w przedziale 0-1 – zawężona. Wskaźnik ujemny oznacza, że nie tylko nie występuje jakiegokolwiek odtwarzanie środków trwałych, ale dla podtrzymania działalności konieczne jest wyprzedawanie posiadanego majątku. Proponowany wskaźnik zdolności inwestycyjnej ma charakter potencjalny, tj. określa na jaką reprodukcję pozwalają wypracowane dochody. W rzeczywistości dochody są suwerennie dzielone przez gospodarującego, który nawet bardzo wysokie nadwyżki może przeznaczyć nie na inwestycje produkcyjne lecz wydatki osobiste. Miarą rzeczywistego odtwarzania i rozwoju może być wskaźnik aktywności inwestycyjnej liczony jako relacja inwestycji brutto (SE516) do amortyzacji (SE360). Interpretacja wielkości granicznych jest analogiczna do prezentowanej w przypadku wskaźnika zdolności inwestycyjnej [Sobczyński 2009cd, 2011].

Ze względu na charakter dostępnych danych, zastosowano metody analizy szeregów przekrojowo-czasowych, a także wizualizację przy pomocy wykresów. Zróżnicowanie badanych zmiennych mierzono współczynnikiem zmienności odchylenia standardowego ($V_s = s \cdot 100\% / \bar{x}$).

Wyniki

W latach 1989-2008 utrzymywały się trwałe różnice w intensywności między gospodarstwami mlecznymi (TF41) i z chowem zwierząt ziarnożernych (TF50). Unijne gospodarstwa mleczne z hektara użytków rolnych osiągały w całym analizowanym okresie 20 lat wyrównany poziom – przeciętnie 1,15 ESU ($V_s=7,65\%$) nadwyżki ekonomicznej. Wymagało to ponoszenia kosztów nasion z zakupu, nawozów, pestycydów, pasz z zakupu oraz energii na przeciętnym poziomie 817 €/ha ($V_s=8,03\%$). W tym okresie gospodarstwa z chowem ziarnożernych z hektara użytków rolnych osiągały bardzo wyrównany poziom – przeciętnie 4,22 ESU ($V_s=5,18\%$) nadwyżki, co wymagało ponoszenia wskazanych kosztów na przeciętnym poziomie 7117 €/ha ($V_s=24,76\%$). Oznacza to, że gospodarstwa TF50 uzyskiwały od gospodarstw TF41 średnio 3,67-krotnie więcej standardowej nadwyżki bezpośredniej z jednostki ziemi, co wymagało jednak 8,72-krotnie większych nakładów (rys. 1 i 2). Zróznicowanie gospodarstw krajów unijnych było znaczne, co interesująco wypada na przykładzie gospodarstw duńskich i holenderskich, które przeszły największe przekształcenia strukturalne.

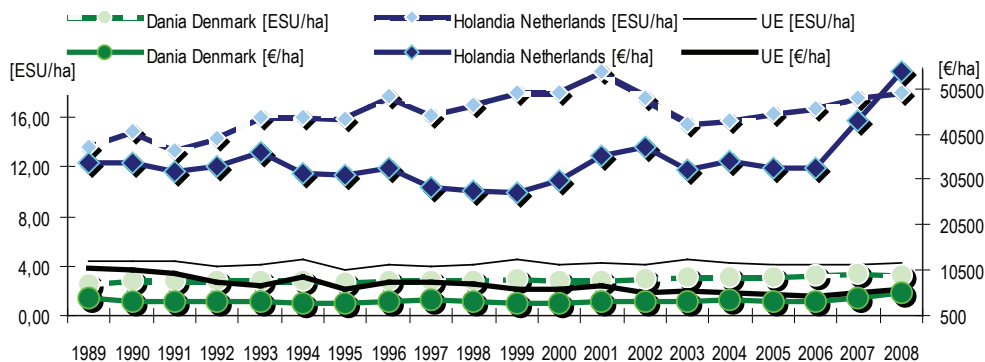


Rysunek 1. Zmiana poziomu kosztów (nasiona i sadzonki, nawozy, środki ochrony roślin, pasze, energia) i standardowej nadwyżki bezpośredniej w gospodarstwach mlecznych UE w latach 1989-2008

Figure 1. Change of cost (seeds and plants, fertilisers, crop protection, feed, energy) and standard gross margin in dairy farms of the EU in the years 1989-2008

Źródło: opracowanie własne na podstawie Farm Accountancy... 2011

Source: own study based on Farm Accountancy... 2011



Rysunek 2. Zmiana poziomu kosztów (nasiona i sadzonki, nawozy, środki ochrony roślin, pasze, energia) i standardowej nadwyżki bezpośredniej w gospodarstwach z chowem zwierząt ziarnożernych UE w latach 1989-2008

Figure 2. Change of cost (seeds and plants, fertilisers, crop protection, feed, energy) and standard gross margin in granivores farms of the EU in the years 1989-2008

Źródło: jak na rys. 1

Source: see fig. 1

Duńskie gospodarstwa mleczne uzyskiwały przeciętnie 1,39-krotnie więcej od średniej unijnej nadwyżki ekonomicznej i stosowały o 1,37-krotnie więcej nakładów, podczas, gdy gospodarstwa holenderskie więcej odpowiednio: 2,48-krotnie nadwyżki i 1,68-krotnie więcej nakładów. W efekcie gospodarstwa holenderskie w stosunku do duńskich uzyskiwały z jednostki ziemi 1,79-krotnie więcej nadwyżki standardowej przy 1,22 wyższej intensywności nakładów. Trzeba też zauważyć, że po 2004 r. gospodarstwa mleczne, szczególnie duńskie, ale i holenderskie, gwałtownie zwiększały intensywność produkcji (rys. 1).

Zdecydowanie większe zróżnicowanie niż w przypadku gospodarstw mlecznych (TF41), występowało w przypadku gospodarstw z chowem zwierząt ziarnożernych (TF50). Duńskie gospodarstwa TF50 uzyskiwały przeciętnie tylko około 70% unijnej nadwyżki ekonomicznej i stosowały około 53% nakładów, podczas, gdy gospodarstwa holenderskie odpowiednio 389% nadwyżki i 481% nakładów. W efekcie gospodarstwa holenderskie w stosunku do duńskich uzyskiwały z jednostki ziemi 5,59-krotnie więcej nadwyżki standardowej przy 9,04-krotnie wyższej intensywności nakładów. Należy zauważyć, że po 2006 r. holenderskie gospodarstwa z chowem ziarnożernych gwałtownie zwiększały intensywność produkcji, badane koszty wzrosły z 30,5 do 54,4 tys. euro/ha (rys. 2).

Tabela 1. Zmiana obsady zwierząt i wielkości stada a dochodowość pracy i wskaźniki inwestycji w gospodarstwach mlecznych i z chowem zwierząt ziarnożernych UE w latach 1989-2008

Table 1. Change of stocking density and total livestock units compared to farm net income and investment ratios in both dairy and grainivores farms of the EU in the years 1989-2008

Rok/ Year	UE TF41					UE TF50				
	wskaźniki/ratios									
	obsada zwierząt/ stocking density [LU/ha]	wielkość stada/ total livestock units [LU]	doch. pracy/ farm net income [€/FWU]	zdoln. inwest./ inves- tment ability	aktywn. inwest./ inves- tment activity	obsada zwierząt/ stocking density [LU/ha]	wielkość stada/ total livestock units [LU]	doch. pracy/ farm net income [€/FWU]	zdoln. inwest./ inves- tment ability	aktywn. inwest./ inves- tment activity
1989	1,74	50,52	13 711	1,51	1,31	19,59	217,07	32 466	3,32	1,20
1990	1,75	51,29	11 302	0,99	1,30	22,59	255,46	24 936	2,28	1,52
1991	1,73	50,92	10 660	0,76	1,07	19,07	232,41	29 783	2,50	1,50
1992	1,75	58,13	14 049	1,19	1,15	22,32	350,63	22 201	1,68	1,31
1993	1,74	59,28	15 737	1,44	1,30	13,69	230,94	7788	0,38	0,99
1994	1,74	61,99	17 089	1,47	1,17	17,17	251,93	19 040	1,34	1,01
1995	1,67	59,22	15 789	1,09	1,21	13,40	239,50	26 112	1,83	1,19
1996	1,65	63,26	15 249	0,90	1,22	15,36	265,16	38 720	2,73	1,46
1997	1,60	62,37	16 116	0,95	1,23	14,68	260,52	32 434	1,96	1,54
1998	1,61	63,22	15 997	0,85	1,28	15,51	285,02	1084	-0,24	1,23
1999	1,59	68,26	16 468	0,81	1,37	15,25	300,35	17 613	0,85	0,80
2000	1,63	69,73	18 458	0,90	1,38	14,31	297,14	39 901	2,24	1,01
2001	1,62	70,58	20 035	0,96	1,23	15,41	330,44	43 256	2,27	1,23
2002	1,56	72,91	19 270	0,86	1,36	12,05	316,35	27 760	1,28	1,15
2003	1,58	75,59	19 376	0,93	1,27	13,27	337,58	36 059	1,84	1,06
2004	1,47	68,28	18 337	1,30	1,26	10,67	222,75	24 242	2,04	0,92
2005	1,46	69,56	21 369	1,46	1,37	10,39	209,70	28 730	2,40	1,22
2006	1,41	68,54	20 204	1,37	1,37	10,08	231,82	32 074	2,37	1,32
2007	1,41	51,91	19 185	1,60	1,47	10,48	198,95	18 826	1,49	1,33
2008	1,38	54,20	16 348	1,41	1,78	10,75	200,42	12 740	0,97	1,19
Śred- nia/ Ave- rage	1,60	62,49	16 737	1,14	1,30	14,80	261,71	25 788	1,78	1,21
s	0,12	7,87	2879	0,28	0,15	3,79	46,97	10 798	0,84	0,21
Vs	7,68	12,59	17,20	24,43	11,26	25,59	17,95	41,87	47,27	16,98

Źródło: jak na rys. 1

Source: see fig. 1

Przeciętnie unijne gospodarstwo mleczne w latach 1989-2008 utrzymywało stado wielkości 62,49 LU ($V_s=12,59\%$) przy obsadzie zwierząt 1,60 LU/ha ($V_s=7,68\%$) i uzyskiwało dochodowość pracy w wysokości 16 737 €/AWU ($V_s=17,20\%$). Potencjalna zdolność do inwestowania i rozwoju, mierzona wskaźnikiem zdolności inwestycyjnej wyniosła 1,14 ($V_s=24,43\%$), a wskaźnik aktywności inwestycyjnej 1,30 ($V_s=11,26\%$). W tym samym okresie przeciętne gospodarstwo z chowem ziarnożernych utrzymywało stado wielkości 261,71 LU ($V_s=17,95\%$) przy obsadzie zwierząt 17,80 LU/ha ($V_s=25,59\%$) i uzyskiwało dochodowość pracy w wysokości 25 788 €/AWU ($V_s=41,87\%$). Wskaźnik zdolności inwestycyjnej wynosił 1,78 ($V_s=47,27\%$), a wskaźnik aktywności inwestycyjnej 1,21 ($V_s=16,98\%$). Załamanie po 2003 r. tendencji do wzrostu wielkości stada zwierząt dobrze ilustruje skutki przystąpienia do UE w 2004 r. dziesięciu krajów, których rolnictwo miało inną strukturę (tab. 1).

Porównanie dwóch najważniejszych dla rolnictwa unijnego kierunków produkcji zwierzęcej pokazało jak dalece specyficzne problemy z nimi się wiążą. Przede wszystkim zwraca uwagę ponad dziewięciokrotnie większa obsada oraz ponad czterokrotnie większe stado zwierząt w gospodarstwach z chowem ziarnożernych w stosunku do gospodarstw mlecznych. To wskazuje, że o ile w gospodarstwach mlecznych nie było większych problemów środowiskowych wynikających z nadmiernej obsady i koncentracji zwierząt, to w gospodarstwach z chowem trzody chlewnej i drobiu było to główne zagrożenie. Natomiast gospodarstwa TF50 w stosunku do TF41 uzyskały wyższe, choć bardziej zmienne (o czym świadczą współczynniki zmienności), wyniki ekonomiczne, np. ponad 1,5-krotnie wyższą dochodowość pracy. Wysoka zmienność dochodów w przypadku TF50 da się wyjaśnić, tzw. cyklami świńskimi, a stabilność w przypadku TF41 może wynikać z limitowania produkcji mleka. Poczucie bezpieczeństwa wśród producentów mleka mogło być przyczyną względnie wysokiej i ustabilizowanej aktywności inwestycyjnej (wskaźnik aktywności inwestycyjnej 1,30; $V_s=11,26\%$) przy stosunkowo niewysokim wskaźniku zdolności inwestycyjnej (1,14; $V_s=24,43\%$). Znaczna zmienność dochodów w gospodarstwach TF50 była przyczyną dużej zmienności wskaźnika zdolności inwestycyjnej ($V_s=47,27\%$) i pomimo że osiągnął on wysoką wartość 1,78, to rzeczywista aktywność inwestycyjna była niska (wskaźnik aktywności inwestycyjnej 1,21; $V_s=16,98\%$) (tab. 1).

Podsumowanie

W latach 1989-2008 przeciętnie unijne gospodarstwo z chowem zwierząt ziarnożernych w stosunku do gospodarstwa mlecznego miało ponad dziewięciokrotnie większą obsadę zwierząt oraz ponad czterokrotnie większe stado zwierząt, uzyskiwało blisko 4-krotnie więcej standardowej nadwyżki bezpośredniej z jednostki ziemi, co wymagało blisko dziewięć razy większych nakładów. To wskazuje, że gospodarstwa z chowem trzody chlewnej i drobiu stwarzały zagrożenie dla środowiska wynikające z nadmiernej obsady i koncentracji zwierząt. Z kolei gospodarstwa te w stosunku do gospodarstw mlecznych uzyskiwały wyższe, choć bardziej zmienne wyniki ekonomiczne, np. ponad 1,5-krotnie wyższą dochodowość pracy. Wysoka zmienność dochodów w przypadku chowu ziarnożernych da się wyjaśnić, tzw. cyklami świńskimi, a stabilność w przypadku mleka może wynikać z limitowania produkcji. Poczucie bezpieczeństwa wśród producentów mleka mogło być przyczyną względnie wysokiej i ustabilizowanej aktywności inwestycyjnej przy stosunkowo niewysokim wskaźniku zdolności inwestycyjnej.

Summary

In the years 1989-2008 the average EU grainvores farm had stocking density more than nine times higher compared to the average dairy farm. Total livestock units were more than four times higher and it achieved standard gross margin almost four times higher from land unit. It required the input of almost nine times more. This indicates that pig and poultry farms were dangerous to the environment. It was caused by to high livestock density. On the other hand compared to dairy farms they achieved higher but more variable economical results e.g. farm net income was over one and a half times higher. The high volatility of income in grainvores farms can be explained by pork cycles. In case of milk the stability can be the result of production limits. The safety sense among milk producers could be the cause of high and stable investment activity with relatively low investment ability ratio.

Literatura

- Andreae B. 1974: Ekstensywnie organizować – intensywnie gospodarować. PWRiL, Warszawa, 1-121.
- Farm Accountancy Data Network. [www.ec.europa.eu], 10.04.2011.
- Goraj L., Mańko S. 2009: Rachunkowość i analiza ekonomiczna w indywidualnym gospodarstwie rolnym. Difin, Warszawa, 1-267.
- Runowski H. 2009. Badania mikroekonomiczne w sferze agrobiznesu w Polsce. *Rocz. Nauk Roln.*, seria G, t. 96, z. 2, 22-31.
- Sobczyński T. 2011: Ocena możliwości rozwojowych gospodarstw rolniczych UE na podstawie inwestycji netto w latach 1998-2008. *Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin.* 2009, *Oeconomica* (w druku).

- Sobczyński T.** 2010: Wydajność pracy a poziom wsparcia gospodarstw rolniczych w Polsce na tle UE. *Rocz. Nauk Roln.* seria G, t. 97, z. 3, 244-257.
- Sobczyński T.** 2009a: Zmiany wybranych relacji gospodarstw rolniczych UE ze środowiskiem w latach 1989-2006. [W:] *Rolnictwo i Wspólna Polityka Rolna w świetle wyzwań środowiskowych*. Mat. konf. IMUZ, Falenty, 1-36. [www.imuz.edu.pl], 01.12.2009.
- Sobczyński T.** 2009b: Level of sustainability of farms in region (790) Greater Poland and Silesia against other FADN regions. [In:] *Understanding the Requirements for Development of Agricultural Production and of Rural Areas in the Kuyavian-Pomeranian Province as a Result of Scientific Research* (ed. E. Śliwińska, E. Spychaj-Fabisiak). Wyd. UTP, Bydgoszcz, 453-469.
- Sobczyński T.** 2009c: Wpływ wielkości ekonomicznej gospodarstw rolniczych UE na ich możliwości rozwojowe. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie, seria Problemy Rolnictwa Światowego*, 24, 9, 159-168.
- Sobczyński T.** 2009d: Wpływ typu rolniczego na zrównoważenie ekonomiczno-społeczne gospodarstw rolniczych UE. *Rocz. Nauk. SERiA*, t. XI, z. 1, 253-262.
- Sobczyński T.** 2009e: Zmiany poziomu subsydiów w gospodarstwach rolniczych UE-12 w latach 1989-2006. *J. Agribus. Rural Dev.*, 3(13), 205-216.
- Sobczyński T.** 2009f: Zmiany intensywności produkcji w gospodarstwach z chowem zwierząt ziarnożernych UE w latach 1989-2006. [W:] *Problemy intensyfikacji produkcji zwierzęcej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE*. IBMER, Warszawa, 119-124.
- Sobczyński T.** 2008a: Zmiany poziomu zrównoważenia gospodarstw rolniczych UE w latach 1989-2005. [W:] *Jakość, bezpieczeństwo, ekologia w sektorze rolno-spożywczym – kierunki rozwoju* (red. M. Wiśniewska, E. Malinowska). Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Sopot, 220-228.
- Sobczyński T.** 2008b: Zmiany udziału dopłat w dochodach gospodarstw rolniczych UE w latach 1989-2005. [W:] *Interwencjonizm państwowy we współczesnej gospodarce* (red. D. Kopycińska). Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 36-50.
- Sobczyński T.** 2007: Wybrane elementy poziomu zrównoważenia produkcji w gospodarstwach mlecznych krajów UE. *Rocz. Nauk Rol.*, seria G, t. 93, z. 2, 88-97.
- Styś W.** 1936: Wpływ uprzemysłowienia na ustrój rolny. TN Lwów, 1-259.
- Zagóra-Jonszta U.** 2007: Likwidacja głodu na świecie jako wyzwanie XXI wieku. [W:] *Polityka gospodarcza państwa* (red. D. Kopycińska). Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 28-38.
- Zegar J.S.** 2010: Premises of the new agricultural economics. *Zagadn. Ekon. Rol.*, dodatek do z. 1, 3-25.

Adres do korespondencji:

dr inż. Tadeusz Sobczyński
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy
ul. Prof. S. Kaliskiego 7, b. 3.1
85-719 Bydgoszcz
tel. (52) 340 80 47, 340 80 01
e-mail: tadsob@utp.edu.pl