

Anna BARTKOWIAK

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Higieny Zwierząt i Ichtiologii

e-mail: anna.bartkowiak@up.wroc.pl

Piotr BARTKOWIAK

Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Katedra Teorii Organizacji i Zarządzania

e-mail: p.bartkowiak@ae.poznan.pl

ECOLOGICAL AGRICULTURE IN LIGHT OF CONCEPTION REALISATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT^{1/}

Summary

Agricultural production is based on environmental natural resources, that is soil, water, air and the whole landscape with its biodiversity. The using with resources of soil should therefore be balanced which would combine the tasks of farmhold utilizing from both economical, social and environmental protection point of views. Principles these be realized in special means by ecological agriculture as sustainable system of food production. The latter one has been undergoing dynamic development in Poland, which can be proved by considerably increased number ecological farmholds, as well as the areas of arable land.

ROLNICTWO EKOLOGICZNE W ŚWIETLE REALIZACJI KONCEPCJI ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO^{1/}

Streszczenie

Produkcja rolna odbywa się w oparciu o naturalne zasoby środowiska, czyli glebę, wodę, powietrze oraz krajobraz z jego bioróżnorodnością. Korzystanie z zasobów ziemi powinno zatem być zrównoważone, w którym spełniane są zadania użytkowania gospodarstwa zarówno pod względem ekonomicznym, społecznym, jak i ochrony środowiska. Zasady te realizowane są w szczególności przez rolnictwo ekologiczne jako zrównoważony system produkcji żywności. Rozwija się ono obecnie w Polsce bardzo dynamicznie, o czym świadczy chociażby ogromny wzrost liczby gospodarstw ekologicznych oraz powierzchni użytków rolnych (UR).

1. Wstęp

Intensyfikacja rolnictwa (nowoczesne technologie, intensywne nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin, intensywny chów i hodowla zwierząt) niesie ze sobą znaczący wzrost produkcji żywności, często jednak kosztem jakości produktów rolnych, wywierając przy tym negatywny wpływ na środowisko. Produkcja rolnicza prowadzona jest w oparciu o naturalne zasoby środowiska, czyli glebę, wodę, powietrze oraz krajobraz z jego bioróżnorodnością, w związku z czym należy dążyć do zrównoważenia produkcji rolnej zarówno pod względem ekonomicznym, społecznym, jak i ochrony środowiska [2].

Wiele uwagi w ostatnim czasie poświęca się zasadom rozwoju zrównoważonego, będącego pewnego rodzaju wyjściem z zagrożenia, jakie stwarza produkcja rolna. W Raporcie Światowej Komisji do Spraw Środowiska i Rozwoju *r o z w ó j z r ó w n o w a ż o n y* – stabilny rozwój – oznacza rozwój, który zaspokaja potrzeby obecne, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości zaspokajania ich potrzeb [1].

W polskim prawie [7] również widnieje zapis dotyczący *r o z w o j u z r ó w n o w a ż o n e g o*, jako rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.

^{1/} Praca zrealizowana w ramach projektu badawczego KBN nr 2 T06Z 057 29

Ideę rozwoju zrównoważonego realizuje rolnictwo ekologiczne nastawione na produkcję bezpiecznej żywności przy jednoczesnej dbałości o środowisko przyrodnicze.

Kryteria, jakimi kieruje się rolnictwo ekologiczne, opracowane zostały przez Międzynarodową Federację Rolnictwa Ekologicznego (IFOAM). Kieruje się ono czterema fundamentalnymi zasadami: zdrowia, ochrony środowiska (ekologii), uczciwości i odpowiedzialności. Przestrzeganie tych zasad ma na celu trwałe funkcjonowanie ekosystemów, produkcję bezpiecznej żywności, właściwego żywienia, dobrostanu zwierząt, a także sprawiedliwości społecznej [6].

Z każdym rokiem można zauważyć systematyczny wzrost liczby gospodarstw ekologicznych oraz przetwórci. Ich dynamiczny rozwój nastąpił od początku lat 90. XX wieku, czyli od momentu, kiedy polskie rolnictwo w wyniku transformacji systemowej przechodziło różnorodne zmiany. Zmiany te objęły z jednej strony zagadnienia własnościowe, strukturę upraw i hodowli zwierzęcej, a z drugiej strony przestawienie całego procesu właśnie na produkcję ekologiczną.

Celem opracowania jest wskazanie relacji pomiędzy funkcjonowaniem gospodarstw ekologicznych a realizacją idei rozwoju zrównoważonego.

2. Metodyka badań

Przeprowadzono badania ankietowe w 33 gospodarstwach ekologicznych posiadających certyfikat (po 2 w każdym województwie), podczas których uzyskano informacje z zakresu: powierzchni gruntów, pogłowia zwierząt, a także warunków utrzymania i żywienia zwierząt.

3. Wyniki

Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że średnia powierzchnia gospodarstwa ekologicznego wynosi 46,93 ha, w tym użytków rolnych 36,53 ha. Przedział powierzchni rolnych w badanych gospodarstwach jest jednak dość zróżnicowany, gdyż są gospodarstwa posiadające niewielką powierzchnię gruntów rolnych (ok. 5 ha) oraz takie, których powierzchnia przekracza 640ha. Największe średnie powierzchnie UR znajdują się w województwach małopolskim (151,77 ha) i lubuskim (90,13 ha), a najmniejsze w podkarpackim (6,67 ha), kujawsko-pomorskim (10,84 ha), pomorskim (11,41 ha) i śląskim (12,50 ha) – tab. 1.

Tab. 1. Średnia powierzchnia gruntów i użytków rolnych wg województw [ha]

Table 1. Average farmhold land areas and arable land in according to voivodships [ha]

Województwa	Powierzchnia gruntów rolnych	Powierzchnia użytków rolnych
Dolnośląskie	16,07	15,48
Kujawsko-pomorskie	12,86	10,84
Lubelskie	31,84	29,41
Lubuskie	95,05	90,13
Łódzkie	31,95	24,29
Małopolskie	218,6	151,77
Mazowieckie	31,8	19,45
Opolskie	14,19	14,05
Podkarpackie	7,70	6,47
Podlaskie	18,44	16,76
Pomorskie	13,66	11,41
Śląskie	14,19	12,50
Świętokrzyskie	22,04	17,16
Warmińsko-mazurskie	48,40	44,36
Wielkopolskie	26,75	25,81
Zachodniopomorskie	48,35	46,21
Średnia	46,93	36,53

Wśród tych powierzchni najwięcej jest gruntów w IV (43,8%), a najmniej w II (3,8%) i I (0,1%) klasie bonitacyjnej (tab. 2). Użytki zielone stanowią łącznie 42,7%, w tym łąki ok. 30,5% powierzchni, a pastwiska 12,2%. Ponadto 16 gospodarstw posiada las o powierzchni 0,04-147 ha (średnio 12,13ha), zajmujący 15,9% powierzchni gruntów rolnych w badanych gospodarstwach.

Produkcja roślinna prowadzona była bez użycia środków ochrony roślin.

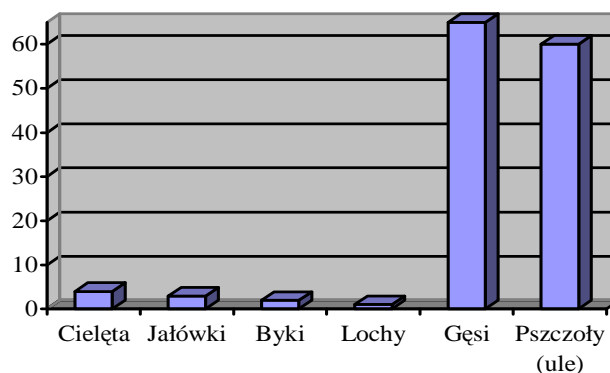
Prawie w każdym gospodarstwie ekologicznym prowadzony jest chów i hodowla krów mlecznych i kur nieśnych (tab. 2). Liczba krów w większości gospodarstw kształtowała się na poziomie 1-4 szt., w 5 gospodarstwach było 5-16 szt. i w 1 gospodarstwie 40 szt. W 12 gospodarstwach znajdowały się tuczniaki. Ich liczba nie przekraczała prawie we wszystkich gospodarstwach 14 szt., tylko w 1 gospodarstwie było 80 szt. Z kolei kur nieśnych najwięcej było w liczbie 10-50 szt., zaś w 3 gospodarstwach było 100, 300 i 340 szt., przy czym w przypadku ostatniej liczby jest to rodzima rasa – zielononóżka kuropatwana. Brojlery znajdowały się w 2 gospodarstwach po ok. 30 szt., a króliki w 6 gospodarstwach w ilości od 3-60 szt. Średnia liczba zwierząt w przeliczeniu na 1 gospodarstwo wykazała, iż najwię-

cej stanowią owce - 72 szt., kury nieśne ok. 52 szt., a najmniej konie ok. 7 i krowy ok. 5 szt. W niektórych gospodarstwach występowały również inne gatunki zwierząt (rys. 1), w tym pszczoły.

Tab. 2. Średnia liczba zwierząt w gospodarstwach ekologicznych [szt. fiz.]

Table 2. Average number of animal in ecological farmholds [physical heads]

Zwierzęta	Średnia
Krowy	5
Kury nieski	51
Brojlery kurze	30
Tuczniaki	47
Króliki	32
Owce	72
Konie	7
Kozy	11



Rys. 1. Średnia liczba pozostałych zwierząt w gospodarstwach ekologicznych [szt. fiz.]

Fig. 1. Average number of other animals in ecological farmholds [physical heads]

Produkcja mleka od krów w gospodarstwach ekologicznych kształtowała się na dość zróżnicowanym poziomie od 2500-9750 l rocznie. Z kolei nieśność kur wahała się od 50 do 95%. Żywienie zwierząt opierało się prawie w 90% na stosowaniu pasz wyprodukowanych wyłącznie we własnym gospodarstwie. Wśród pasz dominowały: mieszanki zbożowe, rośliny motylkowe, zielonki, siano, sianokiszonki i rośliny okopowe.

Powierzchnia budynków inwentarskich wynosi 70-2400 m², a powierzchnia pomieszczeń dla zwierząt 40-2400 m². Obsada zwierząt przypadająca na m² pomieszczeń w większości gospodarstw jest 1,1-24-krotnie niższa, w 3 gospodarstwach 0,6-1,4-krotnie wyższa (tab. 3).

Budynki inwentarskie w największym procencie gospodarstw ekologicznych wybudowane zostały 20-36 lat temu (57,1%). Budynki nowe (3-14 lat) stanowią 10,7%, 40-65 lat - 17,9% i przedwojenne (70-100 lat) – 14,3%.

Budynki inwentarskie zbudowane zostały w 72,7% z cegły, z drewna 6,1%, zaś pozostałe (21,2%) z innych materiałów.

Prawie wszystkie budynki są wyposażone w okna (96,8%), wentylacja grawitacyjna jest w 75% budynków, pozostały procent stanowi wentylacja mechaniczna (9,4%) i mieszana (15,6%) – tab. 4. W każdym pomieszczeniu inwentarskim utrzymanie jest ściółkowe, stały dostęp do wody

w 73,3%, zwierzęta trzymane są na uwięzi w 55,6% gospodarstw z tym, że w niektórych gospodarstwach stosowany jest zarówno system uwięziowy, jak i bezuwięziowy. Z wybiegu mogą korzystać zwierzęta w 86,7% gospodarstw, a z pastwisk 96,7%. Ponadto w gospodarstwach utrzymujących krowy mleczne, dój ręczny odbywa się w 66,7%, pozostałe stosują mechaniczny system doju.

Tab. 3. Powierzchnia budynku i pomieszczeń dla zwierząt oraz minimalna obsada zwierząt w budynkach inwentarskich w poszczególnych gospodarstwach*

Table 3. The area of barn building, the area of buildings for animals and stocking density in animal buildings in particular farmholds

Numer gospodarstwa	Powierzchnia budynku [m ²]	Powierzchnia pomieszczeń dostępna dla zwierząt [m ²]	Minimalna obsada zwierząt na powierzchni pomieszczeń [szt. fiz.]
1.	170	170	130
2.	100	50	32
3.	183	120	17
4.	1600	1200	50
5.	220	200	55
6.	70	40	18
7.	2400	2400	750
8.	120	60	15
9.	792	352	112
10.	160	45	41
11.	80	40	5
12.	200	86	32
13.	220	120	128
14.	100	40	19
15.	200	200	69
16.	66	66	115
17.	136	64	28
18.	497	160	84
19.	82	58	21
20.	190	28	9
21.	382	310	60
22.	100	60	46,0
23.	240	240	330
24.	586	454	240
25.	128	100	56
26.	360	360	124
27.	520	360	230
28.	300	300	187

* brak danych od wszystkich ankietowanych gospodarstw ekologicznych

4. Dyskusja

W myśl wielu zasad rolnictwa ekologicznego, a także koncepcją rozwoju zrównoważonego nieodłączną częścią gospodarstwa powinna być produkcja zwierzęca oparta na harmonijnych związkach między ziemią, roślinami i zwierzętami, a także respektująca fizjologiczne i behawioralne potrzeby zwierząt, żywienia ich paszami dobrej jakości, wyprodukowanymi według zasad rolnictwa ekologicznego [6].

Liczba zwierząt musi być ściśle skorelowana z wielkością dostępnego obszaru. Ma to na celu uniknięcie problemów nadmiernego wypasu i erozji pastwisk, umożliwienie rozrzucania obornika, unikając przy tym niekorzystnych skutków dla środowiska, w tym zanieczyszczenia gleb oraz wód, zarówno powierzchniowych, jak i gruntowych [3, 4]. Obsada zwierząt powinna zatem wynosić 0,5-1,5 SD/ha przeliczeniowy. Ponadto ważny jest właściwy doboru gatunków i ras zwierząt, ich pochodzenie, warunki utrzymania, w tym minimalna powierzchnia pomieszczeń (tab. 5), obchodzenie się ze zwierzętami, żywienie oraz profilaktyka i leczenie zwierząt [5, 8].

Tab. 4. Warunki utrzymania zwierząt w gospodarstwach ekologicznych

Table 4. The conditions of animal maintenance in ecological farmholds

Wyszczególnienie	Udział (%)
Oświetlenie naturalne	96,8
Wentylacja grawitacyjna	75
Utrzymanie ściółowe	100
Stały dostęp do wody	73,3
Utrzymanie na uwięzi	55,6
Wybieg	86,7
Pastwisko	96,7

Odpowiednie dobranie zwierząt, ma na celu zapewnienie zadowalającego poziomu produkcji zwierzęcej, przy zachowaniu jednocześnie różnorodności produkcji roślinnej. Zwierzęta powinny cechować się przede wszystkim dobrą zdrowotnością oraz łatwością wykorzystywania pasz gospodarskich. Powinny one pochodzić z chowu własnego lub innych gospodarstw ekologicznych. Nie dopuszcza się zwierząt wyhodowanych na drodze inżynierii genetycznej oraz z transplantacji zarodków.

W gospodarstwach ekologicznych niezmiernie istotne jest zapewnienie właściwego utrzymania i żywienia zwierząt. Dla zapewnienia dobrostanu zwierząt należy umożliwić im dostęp do wybiegów, pastwisk, zaś w budynkach zamkniętych nie dopuszcza się stosowania systemów uwięziowych czy treserów. Dla stworzenia właściwego mikroklimatu w budynkach inwentarskich zapewnione powinno być przede wszystkim oświetlenie (najlepiej naturalne) oraz wentylacja grawitacyjna. Zwierzęta ponadto muszą mieć stały dostęp do wody pitnej i paszy. Żywienie zaś powinno być oparte na paszach wytworzonych metodami ekologicznymi. Szczególne wymagania dotyczą profilaktyki i leczenia zwierząt, ponieważ konwencjonalne leczenie może być zastosowane tylko w przypadku ratowania życia zwierzęcia, zapobieganiu jego cierpieniu lub w razie niedostępności środków leczniczych [3, 4, 5, 8].

Analiza wyników wykazała, iż w badanych gospodarstwach ekologicznych w większości spełnione zostały podstawowe wymagania z zakresu obsady zwierząt, utrzymania, żywienia zwierząt i profilaktyki. W ponad 46% liczba zwierząt była na zalecanym poziomie (0,5-1,5 SD/ha przeliczeniowy). Wiele jest jednak gospodarstw o zbyt niskiej i nieco mniej o wyższej obsadzie zwierząt, co może doprowadzić do zachwiania równowagi paszowo-nawozowej w gospodarstwach ekologicznych. Można zauważyć, iż w badanych gospodarstwach dominuje produkcja mleka i jaj, w nieco mniejszym stopniu produkcja wieprzowiny, zaś

w najmniejszym inna produkcja zwierzęca, np. mleka koziego, mięsa drobiowego i króliczego. Wśród hodowanych gatunków zwierząt niewiele jest gospodarstw, które prowadzą np. produkcję drobiu wodnego lub brojlerów. Jak wynika z badań, w wielu gospodarstwach powierzchnia pomieszczeń dostępnych dla zwierząt jest niewykorzystana, co może też wpływać na mikroklimat w ich wnętrzu. Przyczyn tego stanu można doszukiwać się m.in. w braku dotacji na produkcję zwierzęcą.

Tab. 5. Minimalna powierzchnia pomieszczeń dla zwierząt w gospodarstwach ekologicznych

Table 5. Minimum of the area buildings for animals in particular ecological farmholds

a) dla bydła, owiec, kóz i świń
a) for cattle, sheep, goats and pigs

Wyszczególnienie	Powierzchnia pomieszczeń dostępna dla zwierząt	
	Minimalna waga żywca [kg]	[m ² /szt.]
Bydło przeznaczone do rozrodu i opasowe oraz koniowate	do 100	1,5
	do 200	2,5
	do 350	4,0
	ponad 350	5, min. 1m ² /100 kg
Krowy mleczne		6
Buhaje hodowlane		10
Owce i kozy		1,5
Maciory z prosiętami do 40 dnia życia		7,5
Tuczniki	do 50	0,8
	do 85	1,1
	do 110	1,3
Prosięta	powyżej 30 dnia życia i do 30 kg	0,6

b) dla drobiu
b) for poultry

Wyszczególnienie	Liczba zwierząt/ m ²
Kury nioski	6
Drób do tuczu (w stacjonarnym kurniku)	10, maksymalnie 21 kg wagi żywej na m ²

Źródło: opracowanie własne [3, 4]

Warunki utrzymania zwierząt są dość zróżnicowane w poszczególnych gospodarstwach, choć w większości zostały spełnione wymagania z tego zakresu. Nie wszystkie jednak gospodarstwa dostosowały się do wymaganych kryteriów. Chodzi głównie o brak stałego dostępu wody dla zwierząt w ok. 27,7% gospodarstw, stosowanie systemów uwięziowych w 55,6% gospodarstw, a także niedostępności dla wszystkich zwierząt wybiegów i pastwisk. Zadowalającym faktem jest stosowanie w prawie wszystkich gospodarstwach wyłącznie pasz własnych, dzięki czemu, sami ankietowani wyrażają opinie o dobrej zdrowotności i wysokiej produktywności trzymanych zwierząt. Nie ma także potrzeby stosowania środków farmakologicznych, a pomoc weterynaryjna polega jedynie na podstawowych zabiegach, czyli obcinaniu racic, odrobaczaniu, obowiązkowych szczepieniach.

5. Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynika, że oceniane gospodarstwa ekologiczne, zgodnie z przepisami krajowymi i unijnymi, w większości spełniały kryteria rozwoju zrównoważonego zarówno pod względem wytworzenia produkcji bezpiecznej żywności, ochrony środowiska, jak i względów ekonomicznych.

6. Literatura

1. Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do Spraw Środowiska i Rozwoju, 1991, PWE, Warszawa, s. 67.
2. Poczta W. (red.): Dbałość o jakość żywności i środowisko naturalne w tradycyjnej produkcji rolniczej. EKSPERT-SITR Spółka z o.o., Koszalin 2003, 142-143.
3. Rozporządzenie Rady (WE) nr 1804/1999 z dnia 19 lipca 1999 r. uzupełniająca rozporządzenie (EWG) nr 2092/91 w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych w celu włączenia produkcji zwierzęcej.
4. Rozporządzenie Rady nr 2092/91/EWG z dnia 24 czerwca 1991 roku w sprawie produkcji ekologicznej produktów rolnych oraz znakowania produktów rolnych i środków spożywczych (Dz.U. Nr. 198, 22.7.1991, s. 1), Tekst skonsolidowany, Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich 1991R2092-15/05/2006.
5. Siebeneicher G.E.: Podręcznik rolnictwa ekologicznego dla różnych kierunków i dziedzin. Wyd. PWN, Warszawa 1997, s. 13-49 i 405-490.
6. Tyburski J., Żakowska-Biemans S.: Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego. SGGW, Warszawa 2007, 169-170.
7. Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 ze zm.; art. 3, pkt. 50).
8. www.ekoland.za.pl, z dnia 19.10.2006 r.