

HENRYK ROSZKOWSKI  
*Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie*

## WYNIKI PRODUKCYJNE INTEGROWANEGO CHOWU BYDŁA

### 1. Wstęp

Żywność coraz częściej przestaje być postrzegana wyłącznie jako źródło składników pokarmowych, ale również jako istotny czynnik wpływający na stan zdrowia człowieka. Składniki i właściwości zdrowotne żywności wpływają na funkcjonowanie organizmu człowieka [Strzetelski i in. 2004, za Bellisle i in. 1998]. Kryzys narastający w sektorze produkcji żywności spowodowany wysoką chemizacją, specjalizacją i intensyfikacją produkcji w krajach UE zmusił do promowania przyjaznych środowisku sposobów produkcji. Najbardziej przyjazny środowisku sposób produkcji żywności to rolnictwo ekologiczne. Przewiduje się, że z uwagi na koszty produkcji i inne ograniczenia będzie miał ograniczony udział w produkcji żywności. Koncepcja integrowanego systemu produkcji żywności jest rozwiązaniem pośrednim pomiędzy przemysłowym a ekologicznym sposobem gospodarowania. Integrowaną produkcję<sup>1</sup> (IP) określa się jako „system gospodarowania, który łączy pryncypia ekonomiczne z bezpieczeństwem ekologicznym poprzez usprawnione zarządzanie, świadome wykorzystanie mechanizmów samoregulujących ekosystemów i systematyczne wdrażanie efektów postępu naukowo-technicznego sprzyjających realizacji celów systemu” [Majewski, Łabętowicz 1995; Majewski 2002]. Integrowany system produkcji jest zgodny z zawartą w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej deklaracją zrównoważonego rozwoju<sup>2</sup>. W systemie

<sup>1</sup> Integrowany system produkcji nie został prawnie uregulowany. W Polsce obowiązują przepisy prawne UE w zakresie rolnictwa ekologicznego.

<sup>2</sup> Art. 5 Konstytucji RP z dnia 2 kwietnia 1997 r. Dz. U. 1997, Nr 78, poz. 483, tekst <http://www.sejm.gov.pl./prawo/kont/kont.htm>.

tym dozwolone jest stosowanie przemysłowych środków produkcji w zakresie dopuszczalnym przez ograniczenia ekologiczne. Koncepcja integrowanej produkcji nie wyszła jeszcze poza fazę definiowania, precyzowania i upowszechniania w poszczególnych obszarach zastosowania. Pojawiają się informacje o próbach zastosowania tej koncepcji w produkcji owoców.

Ważne wydaje się zweryfikowanie na ile koncepcja IP jest atrakcyjna z punktu widzenia producenta rolnego. Producent rolny stosujący integrowany system produkcji uwzględniania w decyzjach produkcyjnych, podejmowanych niezależnie, dodatkowy czynnik ograniczający pole możliwych rozwiązań z uwagi na dbałość o ochronę środowiska. Świadome zmniejszanie zakresu wyboru rozwiązania może być trudne do zaakceptowania, jeżeli wpływa na zmniejszenie dochodów gospodarstw. Wymagania rynku i konkurencja wywierają presję na obniżanie cen na produkty rolnicze, a to wymusza zwiększanie wydajności produkcji dla uzyskania stałych przychodów. Uwzględnianie wymagań dotyczących ochrony środowiska, w sytuacji niskich dochodów z produkcji rolniczej wydaje się trudne do zastosowania, jeżeli nie prowadzi do zwiększenia wydajności produkcji i dochodowości gospodarstwa. Z powyższych względów podjęto próbę wyjaśnienia, jakie skutki rodzi wdrożenie integrowanego systemu produkcji w gospodarstwach specjalizujących się produkcji mleka w Polsce. Promowanie i popularyzowanie integrowanego systemu produkcji powinno być oparte na wynikach badań zweryfikowanych przez praktykę.

Sprawdzenie wpływu technologii przyjaznych środowisku w gospodarstwach specjalizujących się w chowie bydła i produkcji mleka zostało przeprowadzone przy okazji realizacji projektu Phare w latach 1996/97<sup>3</sup>. Celem projektu było wykreowanie rodzinnych gospodarstw specjalizujących się prowadzących w produkcji mleka zgodnie z integrowanym systemem produkcji. Realizacja projektu polegała na przeprowadzeniu szeregu działań z zakresu szeroko rozumianego doradztwa dla rolników<sup>4</sup>. Działania zrealizowane w ramach projektu polegały na przeprowadzeniu szkoleń rolników, pokazów proekologicznych technologii produkcji, seminariów, demonstracji wzorowych rozwiązań oraz udzielaniu indywidualnych porad. Jakkolwiek projekt trwał jedynie 16 miesięcy, to skutki zainicjowanych zmian w świadomości i wiedzy rolników oraz technologiach produkcji, systemach zarządzania gospodarstwem ujawniają się w znacznie dłuższym horyzoncie czasowym [Promowanie 1997]. Decyzje gospodarcze podejmowane

---

<sup>3</sup> Projektu pt.: „Promowanie przyjaznego środowisku rolnictwa w gospodarstwach indywidualnych zlewni Narwi”, wdrażała firma AGRO-CONSULT. Projekt ten stanowił fragment większego programu Phare pt.: „*Infrastruktura terenów wiejskich dla gospodarki wodnej*” realizowany przez Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej pod nadzorem Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach.

<sup>4</sup> Istniały niewielkie zachęty materialne dla gospodarstw rolnych.

w gospodarstwie rolnym (w szczególności decyzje taktyczne i strategiczne) wywierają ogromny wpływ na uzyskiwane wyniki przez wiele lat. Każda decyzja inwestycyjna angażuje ograniczone zasoby, których w tym samym czasie nie można zaangażować do realizacji innych zadań. Trafne decyzje skutkują po wielu latach i stąd w tym przypadku badano skutki projektu po 5 latach, tj. w 2001 r. (planuje się przeprowadzenia badań po 10 latach od ich zainicjowania).

Prezentowane poniżej badania obejmują analizę wartości niektórych wskaźników produkcyjnych uzyskiwanych przez wybrane gospodarstwa. Celem przeprowadzonego eksperymentu jest badanie wpływu integrowanej produkcji w gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka, na wybrane wskaźniki charakteryzujące ich potencjał i produktywność. Jako wskaźniki charakteryzujące wybrano: zasoby powierzchni użytków rolnych, obsadę bydła, mleczność krów i roczną produkcję mleka w gospodarstwie. Należy zauważyć, że badania prowadzono w okresie przygotowywania się sektora rolnego do konkurencji z gospodarstwami państw europejskich, które są znacznie większe, dobrze wyposażone w maszyny rolnicze i silniejsze ekonomicznie. Gospodarstwa rolne w Polsce ze względu na wielorakie uwarunkowania (środowiskowe, geograficzne, społeczne, poziom intensywności produkcji) są predysponowane do specjalizowania się w produkcji zwierzęcej.

## 2. Materiał i metody

Badania przeprowadzono w wybranych rodzinnych gospodarstwach rolnych większych rozmiarów, o uregulowanym stanie rodziny, akceptujących wprowadzać zmiany związane z IP i specjalizujących się w chowie bydła i produkcji mleka<sup>5</sup>. Powierzchnia gospodarstw wahała się od ok. 15 ha do ok. 50 ha, a średnia mleczność krów w całej grupie gospodarstw była równa średniej mleczności krów w kraju.

Realizacja projektu polegała na skoncentrowanej pracy doradczej dla zainicjowania wdrożenia przyjaznych środowisku technologii produkcji, w tym między innymi: przygotowanie pasz objętościowych w formie sianokiszonki, (uzyskano wyższą jakość paszy, wyeliminowano występowanie wycieków soków z kiszonki itp.), racjonalne gospodarowanie na użytkach zielonych, proekologiczna gospodarka nawozami naturalnymi (właściwe terminy stosowania, optymalne daw-

<sup>5</sup> Badania zlokalizowano na terenie Zielonych Płuc Polski. Gospodarstwo większych rozmiarów - powierzchnia powyżej 10 ha, stado bydła o liczebności powyżej 8 krów; uregulowany stan rodzinny - rodzina z następcą; gospodarstwa zobowiązane do wprowadzenia zalecanych innowacji w sposobie produkcji oraz deklarujące gotowość udostępniania obiektu do celów pokazowych i demonstracyjnych.

ki nawozu i proekologiczne urządzenia do aplikowania nawozów naturalnych), poprawa warunków chowu zwierząt (modernizacja obór, budowa obiektów do magazynowania nawozów naturalnych itp.) oraz systemu utrzymania i żywienia bydła. Oczekiwano, że jako skutek działań doradczych i zainicjowanych zmian technologicznych poprawi się mleczność krów i ilość produkowanego mleka oraz nastąpi zmniejszenie uciążliwości tych gospodarstw dla środowiska przyrodniczego w wyniku racjonalnej gospodarki nawozami naturalnymi<sup>6</sup>. Gospodarstwa po wdrożeniu zasad integrowanej produkcji zwiększą swoje możliwości produkcyjne i żywotność ekonomiczną.

Dane źródłowe opisujące stan faktyczny 15 gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka w latach 1996 i 2001 zebrano metodą kwestionariusza wywiadu kierowanego. Zebrane dane stanowią podstawę do przeprowadzenia obliczeń i analizy zmian wybranych parametrów w poszczególnych gospodarstwach od momentu rozpoczęcia eksperymentu.

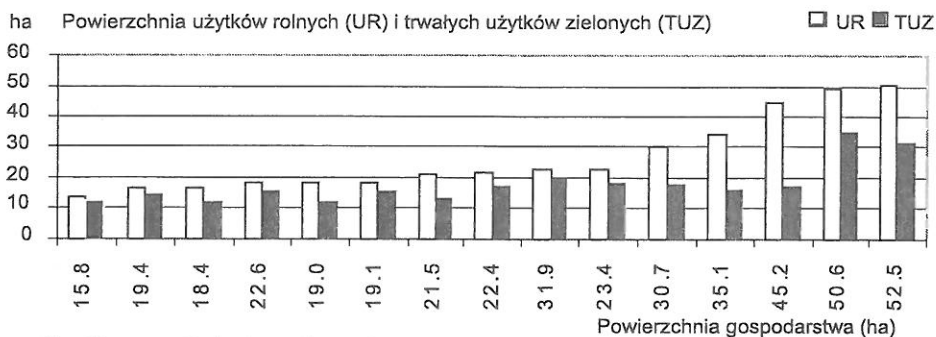
### 3. Przebieg i wyniki badań

#### 3.1. Zmiany w powierzchni użytków rolnych

Chów bydła mlecznego jest najbardziej związany z produkcją pasz objętościowych na trwałych użytkach zielonych (TUZ - pastwiska i łąki). W badanych gospodarstwach udział trwałych użytków zielonych wynoszący średnio prawie 66%<sup>7</sup> potwierdza tę prawidłowość. Wysoki udział TUZ związany jest ze specjalizacją w chowie bydła i warunkami rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz wycofaniem się rolników z produkcji zbożowej na glebach lekkich (rysunek 1).

Rysunek 1

Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rodzinnych w 1996 r.



Źródło: Wyniki badań własnych.

<sup>6</sup> Zagadnienie racjonalnej gospodarki nawozem naturalnym nie zostało w tym artykule ujęte.

<sup>7</sup> Udział trwałych użytków zielonych średnio w kraju wynosi ok. 22%.

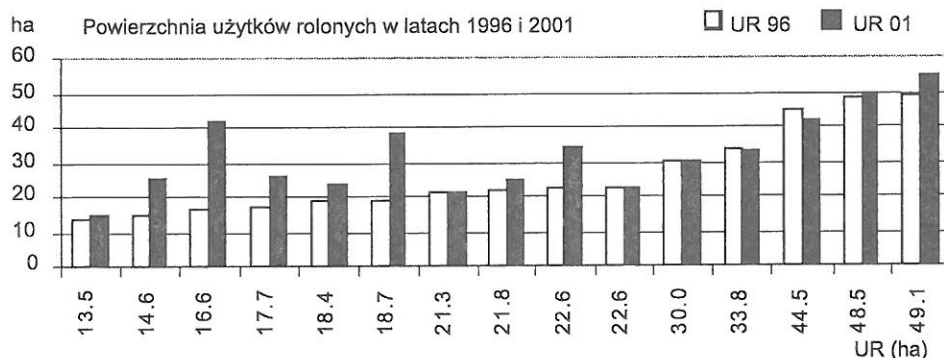
Średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwie wynosiła 26,6 ha<sup>8</sup>. W badanej populacji najliczniej są reprezentowane gospodarstwa o powierzchni do 30 ha. Uwzględniając powierzchnię użytków rolnych można je podzielić umownie na dwie podgrupy. W podgrupie pierwszej o powierzchni do 30 ha UR znalazło się 10 gospodarstw, a w podgrupie o powierzchni UR 30 ha i większej - 5 gospodarstw.

W 2001 r. średnia powierzchnia użytków rolnych w gospodarstwach wzrosła do 32,1 ha, tj. o 21%. Zwiększenie wielkości powierzchni użytków rolnych wystąpiły u około 40% gospodarstw rolnych (rysunek 2).

W pozostałych gospodarstwach zmiany powierzchni UR nie wystąpiły lub były minimalne. Większe zmiany powierzchni użytków rolnych zarejestrowano w grupie gospodarstw do 30 ha. W 2001 r. udział trwałych użytków zielonych zwiększył się do 84%, tj. o ponad 27%. Przedstawione wskaźniki wskazują tendencję, jaką przejawiają rolnicy - zwiększenia powierzchni gospodarstwa oraz zwiększania trwałych użytków zielonych.

Rysunek 2

## Powierzchnia użytków rolnych w badanych gospodarstwach



Źródło: Wyniki badań własnych.

Duży udział trwałych użytków zielonych zapewnia dobrą własną bazę paszową pozyskiwaną w zgodzie z ochroną środowiska (przyjazne gospodarowanie). Zwiększanie powierzchni gospodarstwa nastąpiło jedynie w kilku przypadkach co wynika głównie z braku gruntów do sprzedaży.

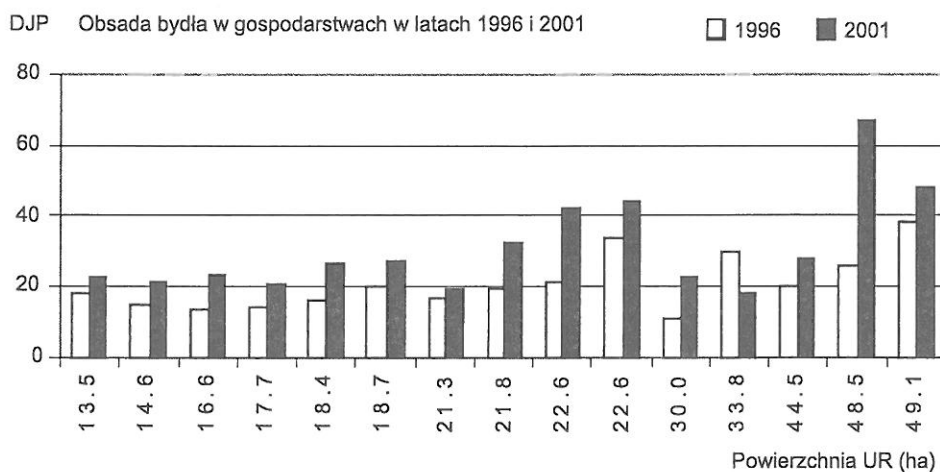
<sup>8</sup> Powierzchnia gospodarstw rolnych wynosiła od 15,8 ha do 56,6 ha. Wartość maksymalna powierzchni UR 50,5 ha – minimalna 13,6 ha; odchylenia standardowe 18,4 ha wskazuje na znaczne zróżnicowanie.

### 3.2. Obsada bydła i produkcja mleka

Warunkiem efektywnego funkcjonowania gospodarstw specjalizujących się w produkcji mleka jest zwiększanie obsady bydła o możliwie najwyższym poziomie wydajności mlecznej krów. Zwiększenie obsady bydła w gospodarstwie zależy od bardzo wielu czynników takich jak zasoby paszy, powierzchnia obory, zasoby pracy itp. Wydajność mleczna krów zależy od cech genetycznych zwierząt, warunków chowu i jakości żywienia. Wymaga to doboru odpowiednich ras zwierząt, zapewnienia właściwych warunków utrzymania i wysokiej jakości pasz. Powodzenie i opłacalność chowu bydła mlecznego w sposób przyjazny środowisku wymaga ciągłego doskonalenia systemu produkcji z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć naukowych w zakresie racjonalnych systemów żywienia zwierząt.

Rysunek 3

Obsada bydła w badanych gospodarstwach



Źródło: Wyniki badań własnych.

W okresie 5 lat nastąpił znaczny wzrost ilości bydła oraz zwiększenie ilości produkowanego mleka w gospodarstwach. Obsada bydła, a w tym obsada krów zmieniła się w niejednolity sposób w poszczególnych gospodarstwach (rysunek 3). Operując wartościami średnimi, obsada bydła wzrosła z przeciętnie 20,3 DJP do 30,9 DJP na gospodarstwo (o 52%), a obsada krów odpowiednio do 21,3 sztuki/gospodarstwo (wzrost o 64%). Zwiększenie obsady bydła, a szczególnie wzrost udziału krów w stadzie, jest wyrazem dążenia rolników do maksymalizacji produkcji mleka. Korzystnie zmieniła się mleczność krów, która przeciętnie wzrosła o 33%<sup>9</sup>. Roczna produkcja mleka średnio w gospodarstwie z ok. 43 000 kg

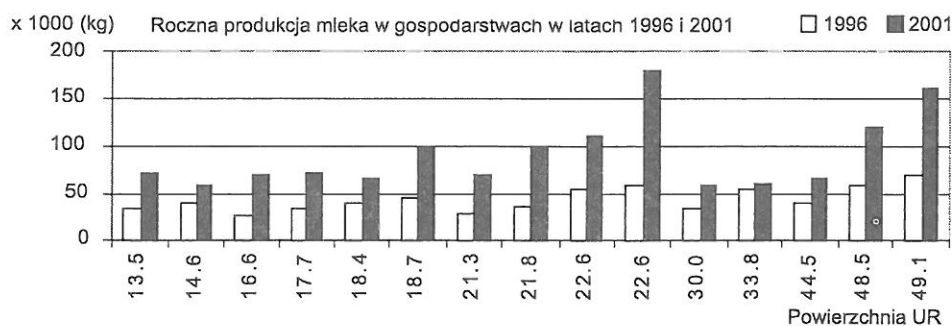
<sup>9</sup> Przeciętna mleczność krów wzrosła do 4363 kg.

w 1996 r. wzrosła do ponad 90 800 kg w 2001 r. (tj. o 111%). Tylko w jednym gospodarstwie nastąpiło zmniejszenie ilości produkowanego mleka w badanym okresie. Analiza danych wskazuje, że zmiany w wielkości produkowanego mleka w poszczególnych gospodarstwach nie były jednolite w badanej populacji (rysunek 4). Większe, względne przyrosty produkcji mleka zaobserwowano w gospodarstwach rolnych o powierzchni użytków rolnych do 30 ha, a nieco mniejsze w gospodarstwach większych.

Z porównania mleczności krów badanej populacji z mlecznością krów w całym kraju wynika, że w 1996 r. wartości te nie różniły się. W roku 2001 r. średnia mleczność krów w kraju wynosiła 3828 kg [GUS] i w stosunku do 1996 r. wzrosła prawie o 18% (średnio rocznie wzrost o ok. 3,5%). W grupie gospodarstw stosujących integrowany system produkcji średnia mleczność krów wzrosła do 4362 kg w 2001 r. Roczne tempo wzrostu było prawie dwukrotnie wyższe (ponad 6%). Prawie dwukrotnie wyższe tempo przyrostu mleczności krów w gospodarstwach wdrażających integrowanego systemu produkcji wynika z efektywności i skuteczności zainicjowanych działań doradczych. Dla porównania, tempo zmian mleczności krów w latach 1985-1995 zmieniało się o około 1% rocznie [Przepióra i in. 2000].

Rysunek 4

#### Porównania rocznej produkcji mleka w latach 1996 i 2001



Źródło: Wyniki badań własnych.

Wysokie tempo przyrostu produkcji mleka w gospodarstwie wynoszące średnio 22,3% rocznie było wynikiem zmiany dwóch czynników: wzrostu mleczności krów i zwiększenia obsady bydła. W okresie 5 lat podwoiła się produkcja mleka (wzrost o 111%). Produkcja mleka generuje wzrost przychodu rolniczego, a to stwarza możliwości dalszego inwestowania i unowocześniania gospodarstwa. Znacznie wyższa od przeciętnej w kraju dynamika wzrostu mleczności krów i produkcji wskazuje na wysoką atrakcyjność wdrażania systemu integrowanej produkcji mleka w rodzinnych gospodarstwach rolnych o powierzchni od ok.

15 do ok. 50 ha. System integrowany skutecznie łączy efektywność ekonomiczną gospodarstwa z dbałością o środowisko przyrodnicze. W warunkach obecnego rozwoju technicznego i technologicznego gospodarstw rolnych w Polsce system ten oznacza wzrost wydajności produkcji, wysoką jakość produktów przy racjonalnej dbałości o środowisko naturalne.

Tabela 1

## Wybrane wskaźniki badanych gospodarstwach rolnych

Parametry	Jednostka	Rok badań		Wzrost (%)
		1996	2001	
Średnia obsada bydła	szt.	25,5	33,6	32
Przeciętna mleczność krów	kg/rok	3287	4362	33
Roczna produkcja mleka w gospodarstwie	tys. kg	43	91	111

Źródło: Wyniki badań własnych.

#### 4. Podsumowanie i wnioski

Wdrożenie integrowanego systemu produkcji w indywidualnych gospodarstwach rolnych specjalizujących się w chowie bydła mlecznego polegało na upowszechnieniu przygotowania pasz objętościowych w formie sianokiszonki (uzyskano większą ilość paszy wyższej jakości), racjonalnym gospodarowaniu na użytkach zielonych z proekologiczną gospodarkę nawozami naturalnymi (magazynowanie, optymalne terminy i dawki aplikowania nawozu naturalnego przy wykorzystaniu proekologicznych maszyn), racjonalnym żywieniu i polepszeniu systemu utrzymania bydła oraz zwiększeniu siły oddziaływania rolników na rynek poprzez utworzenie organizacji producentów mleka. Wyniki badań, populacji 15 rodzinnych gospodarstwach rolnych specjalizujących się w produkcji mleka, po 5 latach od wdrożeniu integrowanego systemu produkcji, wykazały pozytywne zmiany, w tym wzrost obsady bydła oraz ponad dwukrotny wzrost produkcji mleka. Badania potwierdziły celowość i wysoką racjonalność wdrażania systemu integrowanej produkcji w gospodarstwach rolnych specjalizujących się w chowie bydła. Na podkreślenie zasługuje profesjonalne i skuteczne doradztwo prowadzone dla wyselekcjonowanej grupy rolników, co przyniosło opisane efekty. Poprzez integrowany system gospodarowania połączono efektywność ekonomiczną gospodarstwa z dbałością o środowisko naturalne. Wymaga zaznaczenia fakt, że działania prowadzone w ramach projektu, inicjujące wdrożenie integrowanego systemu produkcji w gospodarstwach specjalistycznych, sprowadzały się do podniesienia wiedzy i umiejętności rolników, którzy sterując procesami w go-

spodarstwie wykorzystywali posiadane zasoby. Sterowanie wzajemnie powiązanymi procesami w gospodarstwie polega również na modyfikowaniu zasobów. Jakość modyfikacji zasobów gospodarstwa zależy od dobrego rozpoznania jego potrzeb, oraz od dostępności potrzebnych zasobów na rynku. Rozpoznanie potrzeb jest funkcją wiedzy i umiejętności rolnika. Wdrożenie zasad integrowanego systemu produkcji, którego niektóre wyniki zostały przedstawione, potwierdza, że najważniejszym zasobem w gospodarstwie rolnym jest osoba podejmująca decyzje - rolnik, jego wiedza, umiejętności i rozważa przy podejmowaniu ryzyka. Rolnik podejmuje decyzje na podstawie wiedzy, doświadczenia i dostępnych wzorców.

Wyniki badań, przeprowadzonych w gospodarstwach specjalizujących się w chowie bydła mlecznego, pozwalają sformułować następujące wnioski:

1. System integrowanej produkcji rolniczej, wdrażany w rodzinnych gospodarstwach specjalizujących się w produkcji mleka, wpłynął korzystnie na zmiany badanych parametrów produkcyjnych.
2. W badanej grupie gospodarstw powierzchnia użytków rolnych wzrosła średnio o 21%, a udział TUZ zwiększył się o 27% do poziomu 84%, co potwierdza proekologiczne gospodarowanie.
3. Obsada bydła wzrosła o ponad 30%, a obsada krów zwiększała się o 63%. Produkcja mleka uległa podwojeniu w stosunku do okresu początkowego (wzrost o 111%). Dwukrotnie szybciej od średniej krajowej rosła w badanych obiektach średnia mleczność krów.
4. Wyniki badań potwierdzają celowość wdrażania zasad systemu integrowanej produkcji w gospodarstwach specjalizujących się w chowie bydła mlecznego.

#### LITERATURA

1. Majewski E., Łabętowicz J. (1995): Gospodarstwa rolne i ogrodnicze prowadzące działalność w oparciu o zasady rolnictwa integrowanego w Polsce. [w:] Ekologiczne i integrowane rolnictwo w Polsce. Raport - 1995. Fundacja Rozwój SGGW, 50-74.
2. Majewski E. (2002): Ekonomiczno-organizacyjne uwarunkowania rozwoju Systemu Integrowanej Produkcji Rolniczej (SIPR) w Polsce. Wydawnictwo SGGW, ss. 190.
3. Praca zbiorowa (1997): Integrowany chów bydła. Wydawnictwo SGGW, ss. 204.
4. Promowanie przyjaznego środowiska rolnictwa w gospodarstwach indywidualnych w zlewni Narwi. Raport końcowy - 1997 r. ss. 70 (materiał niepublikowany).
5. Przepióra A., Krajewski K., Pietrzak M. (2000): Rynek mleka i produktów mleczarskich. [w:] Strategiczne opcje dla polskiego sektora agrobiznesu w świetle analiz ekonomicznych. Praca zbiorowa pod redakcją Majewski E., Dalton G., 453-486.
6. Radecki A., Bednarek A., Zawadzki B., Łabętowicz J. (1995): Ekologiczne i integrowane rolnictwo w Polsce. Raport. Wydawnictwo Fundacji Rozwój SGGW, ss. 290.

7. Reklewski Z., Dymnicki E. (1998): Stan i perspektywy rozwoju chowu i hodowli bydła. Materiały do restrukturyzacji produkcji zwierzęcej w Polsce. Wyd. SGGW, t. 1, 83-139.
8. Roszkowski H. (2002): Efekty integrowanej produkcji rolniczej w gospodarstwach produkujących mleko. Zeszyty Problemowe Postępu Nauk Rolniczych, z. 486. Warszawa, 621-627.
9. Smoleński Z. (2001): Sytuacja na krajowym rynku mleczarskim. Biuletyn Informacyjny ARR, nr 10, 40-43.
10. Strzetelski J.A., Bilik K., Niwińska K., Szyndler J. (2004): Chów bydła mlecznego metodami ekologicznymi. Materiały dla doradców. Opracowanie wykonane w ramach Projektu Phare PL01.01.04. „Rolnictwo ekologiczne”. Radom, ss. 135.

HENRYK ROSZKOWSKI

WYNIKI PRODUKCYJNE INTEGROWANEGO CHOWU BYDŁA

#### STRESZCZENIE

Wdrożenie systemu integrowanej produkcji w grupie 15 gospodarstw rolnych specjalizujących się w produkcji mleka, w celu ograniczenia uciążliwości produkcji zwierzęcej dla środowiska przyrodniczego, spowodowało korzystne zmiany w produkcji. Wyniki produkcyjne gospodarstw po 5 latach od rozpoczęcia procesu integrowanej produkcji wykazały wzrost obsady bydła, zwiększenie mleczności krów, jak i wzrost produkcji mleka w poszczególnych gospodarstwach. Zwiększyła się powierzchnia użytków rolnych i zmieniła się struktura ich użytkowania, nastąpił wzrost udziału TUZ do 80%. Obsada bydła wzrosła o ponad 30%, a obsada krów zwiększała o 63%. Przeciętna mleczność krów średnio wzrosła o 33%, natomiast roczna produkcja mleka w przeliczeniu na gospodarstwo wzrosła średnio o 111%. Dynamika wzrostu mleczności krów w badanej grupie gospodarstw była o 70% wyższa w porównaniu do średniej mleczności krów w kraju. Wdrażania zasad systemu integrowanej produkcji w rodzinnych gospodarstwach specjalizujących się w chowie bydła mlecznego przyczynia się do rozwoju gospodarstw.

HENRYK ROSZKOWSKI

RESULTS OF INTEGRATED CATTLE PRODUCTION

#### SUMMARY

The implementation of integrated farming system in 15 milk production farms decreased environmentally treatment from animal production farms and increased the quantity of milk production. The number of cows and the total quantity of milk production

from farms has increased during the 5 year period from the point of integrated farming system was started. The average size of farm and land utilization has change into positive direction. The stock cattle increased over 30% and milk caws stock increased 13% each year (total increased over 63%) in tested group of farms. Average milking capacity increased on 33%, and total milk production has biggest growth e.g. over 110% average per each farm. The milk yield increase dynamics was 70% bigger in tested groups of cattle in comparison to average milking yield of caws in country. The results of the analysis confirm prospect and purposefulness implementation of integrated farming system in milk production farms.