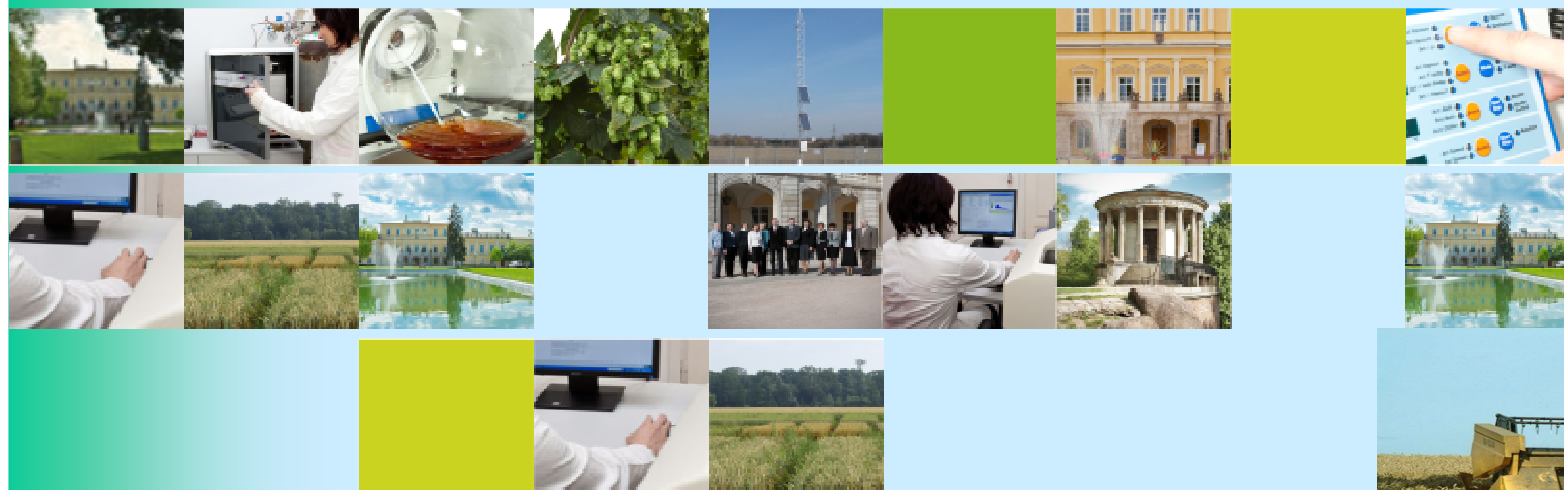


Zad. 3.2. Ocena kierunków i systemów produkcji rolniczej oraz możliwości ich wdrażania w regionach i gospodarstwach



Jan Kuś

Puławy, styczeń, 2014

Cel realizacji: Ocena oddziaływania gospodarstw o różnych kierunkach produkcji i systemów produkcji na środowisko oraz ich sytuację dochodową i poszukiwanie rozwiązań warunkujących zrównoważony rozwój takich gospodarstw i rejonów kraju.

Proces specjalizacji gospodarstw i koncentracji produkcji jest wymuszany przez czynniki ekonomiczne, gdyż dochody rolnicze, pomimo ogólnej poprawy sytuacji dochodowej rolnictwa po wprowadzeniu WPR, są niższe niż innych grup zawodowych. Ponadto dochody te nie zapewniają licznym gospodarstwom niezbędnych środków nawet na proste odtworzenie potencjału produkcyjnego.

Cel prac prowadzonych w 2013 r.

*Ocena wpływu gospodarstw bezinwetyrnzowych na
środowisko przyrodnicze oraz opracowanie zaleceń dla
praktyki dotyczących organizacji i prowadzenia produkcji
w takich gospodarstwach.*

Źródła informacji

- 1. Badania produkcyjno-ekonomiczne w 42 gospodarstwach o różnych kierunkach produkcji.**
- 2. Badania ankietowe w około 50 gospodarstwach mlecznych o różnej organizacji bazy paszowej (woj. podlaskie i lubelskie)**
- 3. Wyniki półprodukcyjnego doświadczenia prowadzonego od 1994r., w którym porównuje się różne systemy gospodarowania.**
- 4. Wybrane informacje z gospodarstw objętych rachunkowością rolną FADN.**
- 5. Wybrane informacje ze statyki masowej, ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego PSR.**

Warsztaty i szkolenia zorganizowane w 2013 r.

1. *Możliwości zrównoważonego rozwoju gospodarstw o różnych kierunkach produkcji.* Białystok – 15. 03, wspólnie z zad. 2.4 i 2.5.
2. *Rolnicze zakłady doświadczalne IUNG-PIB w Puławach – specjalizacja i efektywność produkcji.* Puławy 17.04.
3. *Rolnictwo zrównoważone: harmonia czy konkurencja celów.* Puławy, 15-17. 05. wspólnie z zad. 2.4 i 2.5 we współpracy Z IERiGŻ.
4. *Rola płodozmianu i technologii produkcji we współczesnym rolnictwie.* Szepietowo, 01.10.

Przygotowane i wygłoszone referaty

1. Harasim A., Kopiński J.: *Kierunki zmian w organizacji i technologii produkcji rolniczej a zrównoważony rozwój gospodarstw*. Puławy, 16. 05.
2. Kopiński J., Madej A.: *Ocena gospodarstw współpracujących z IUNG-PIB w odniesieniu do wybranych wskaźników agro-środowiskowych*. Puławy, 16. 05.
3. Kopiński J. : *Analiza produkcyjno-ekonomiczna gospodarstw z woj. Podlaskiego współpracujących z IUNG-PIB*. Białystok, 15. 03.
4. Kuś J.: *Specjalizacja gospodarstw rolniczych i jej konsekwencje produkcyjne, ekonomiczne i siedliskowe*. Białystok, 15. 03.
5. Kuś J.: *Produkcyjne, siedliskowe i ekonomiczne następstwa specjalizacji w rolnictwie*. Puławy 17. 04.
6. Kuś J.: *Przewidywane zmiany w produkcji rolniczej w Polsce w perspektywie najbliższych 20 lat z uwzględnieniem specyfiki regionalnej*. Wrocław, 11. 04.
7. Kuś J., Matyka M.: *Zróżnicowanie warunków przyrodniczych i organizacyjnych produkcji rolniczej w Polsce*. Puławy, 16. 05.

Przygotowane i wygłoszone referaty cd.

8. Kuś J.: *Główne uwarunkowania rozwoju polskiego rolnictwa*. Puławy. 18. 06.
9. Kuś. J. : *Znaczenie płodozmianu we współczesnym rolnictwie*. Szepietowo, 01.10.
10. Kuś J.: *Wady i zalety bezorkowej uprawy roli*. Szepietowo, 01.10.
11. Kuś J.: *Rozwój rolnictwa ekologicznego w ostatnim 20-leciu w Polsce i UE*. Puszczykowo, 01. 10.
12. Kuś J.: *Bezorkowa (konserwujaca) uprawa roli*. Radom, 25.11.
13. Kuś J., Jończyk K.: *Stan rolnictwa ekologicznego w UE, Polsce i Regionie Polski Wschodniej*. Lublin, 05. 12.
14. Książak J.: *Rola roślin strączkowych we współczesnym rolnictwie*. Radom, 21. 03.

Opracowane i wydane publikacje

1. Bojarszczuk J., Księżak J.: **Ocena opłacalności produkcji ziarna kukurydzy w zależności od sposobu uprawy roli.** Wiad. Roln. 2013, nr 14: 4-5.
2. Kopiński J.: **Ocena produkcyjno-ekonomiczna wybranych gospodarstw rolnych w województwie podlaskim.** Studia i Raporty IUNG-PIB, 2013, z. 32(6): 187-199.
3. Kopiński J., Madej A.: **Ocena gospodarstw współpracujących z IUNG-PIB w odniesieniu do wybranych wskaźników agrośrodowiskowych.** W. „Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym” [20].Wyd. IERiGŻ, nr 93, 2013: 200-215.
4. Krasowicz S., Kuś J.: **Produkcja rolnicza w Polsce w roku 2020.** Agrolider, nr 21, 2013: 22 – 27.
5. Kuś J.: **Specjalizacja gospodarstw rolnych i jej konsekwencje produkcyjne, ekonomiczne i siedliskowe.** Studia i Raporty IUNG-PIB, 2013, z. 32): 167-186.
6. Kuś J.: **Produkcyjne i środowiskowe następstwa specjalizacji gospodarstw rolniczych.** W. „Z badań nad rolnictwem społecznie zrównoważonym” [19].Wyd. IERiGŻ nr 68, 2013: 95-127.
7. Kuś J.: **Struktura zasiewów i intensywność organizacji produkcji roślinnej na obszarach specyficznych.** W. Rolnictwo na obszarach specyficznych pod red. M.Matyki, GUS 2013, 60-70.

Opracowane i wydane publikacje cd.

8. Kuś J., Matyka M.: **Zróżnicowanie warunków przyrodniczych i organizacyjnych produkcji rolniczej w Polsce.** Wyd. W „Z badan nad rolnictwem społecznie zrównoważonym” [20], Wyd. IERiGŻ, nr 93, 2013:47-70.
9. Kuś J., Jończyk K.: **Rozwój rolnictwa ekologicznego w ostatnim 20-leciu w Polsce i UE.** J. Res. Appl. Agric. Eng., Poznań, 2013, vol. 58 (4): 38-43.
10. Kuś J.: **Soil organic matter import ant for sustainability.** PS public service EUROPE (analysis-opinion-debate), 17.04. 2013.
11. Książak J., Kaźmierczak J.: **Strączkowe w mieszankach paszowych.** Agrotechnika, 2013, 2;36-39.
12. Książak J., Adamiak M.: **Porównanie produktywności odmian kukurydzy uprawianych systemem ekologicznym i integrowanym.** Mat. : XXI Szkoła Zimowa Hodowców Bydła, Zakopane, 11-15.2013 (w druku).
13. Smagacz J.: **Uprawa roli – aktualne kierunki badań i najnowsze tendencje.** W: Współczesna inżynieria rolnicza – osiągnięcia i nowe wyzwania. Monografia pod redakcją Hołownickiego i Kubonia, 2013, t. III: 287-329.

Współpraca z różnymi jednostkami

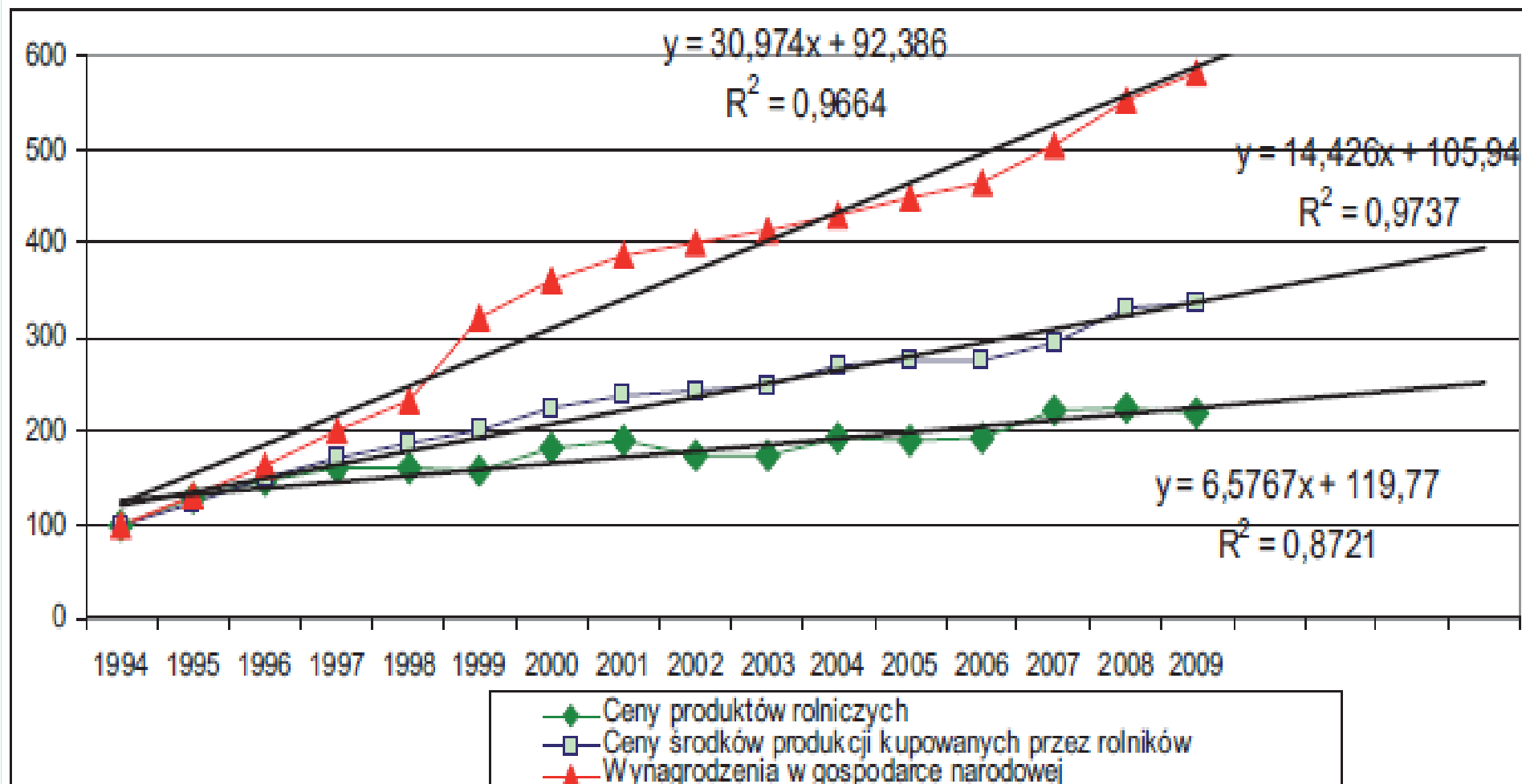
- 1. Zamojskie Towarzystwo Rolnicze – bezorkowa uprawa roli w terenach erodowanych.**
- 2. CDR Oddział Poznań – poprawa gospodarki glebową materią organiczną.**
- 3. OSM Ryki i SM Mlekovita w Wysokiej Mazowieckiej – możliwości zrównoważonego rozwoju gospodarstw mlecznych o różnej organizacji bazy paszowej.**
- 4. IERiGŻ – wykorzystanie informacji zgromadzonej w bazie FADN do oceny zrównoważenia różnych grup gospodarstw.**

Specjalizacja w rolnictwie

Specjalizacja - zwiększenie produkcji wybranego surowca roślinnego lub zwierzęcego z zastosowaniem nowoczesnych metod jego wytwarzania w celu poprawy efektywności gospodarowania. O stopniu specjalizacji decyduje udział tego surowca w produkcji towarowej gospodarstwa.

Warunek powodzenia – trafne dostosowanie kierunku produkcji do warunków siedliskowych oraz ekonomiczno-organizacyjnych rejonu i gospodarstwa.

Wykres 1. Zmiany cen produktów rolniczych, cen rolniczych środków produkcji i wynagrodzeń w gospodarce narodowej (rok 1994=100)



Źródło: Józwiak i inni 2010

Gospod. FADN (2011)- charakterystyka

Wyszcz.	Polowe	Mleczne	Trzoda/drób	Mieszane
UR (% całkowitej pow.)	21	12	8	51
Powierzchnia gospod. (ha)	50	21	20	16
Grunty dzierżawione (%)	40	28	23	25
Zasoby pracy (%)	9	12	8	58
Zwierzęta - DJP/ha UR	0,03	0,96	2,04	0,68
Zwierzęta (% całego pogłowia w DJP)	1	17	26	50

Gospod. FADN (2011)- wartość prod. i koszty

Wyszcz.	Polowe	Mleczne	Trzoda/drób	Mieszane
Produkcja ogółem tys. zł/ha UR	4,3	6,5	11.6	5,2
Produkcja roślinna tys zł/ha	4,2	1,7	3,2	2,8
Koszty bezpośrednie zł/ha	1,6	2,4	7,0	2,3
- nawozy zł/ha	773	441	548	440
- pestycydy	385	114	213	169
- nasiona	244	88	136	109
- pasze z zakupu	20	675	3 646	411

Gospod. FADN (2011) – sytuacja finansowa

Wyszcz.	Polowe	Mleczne	Trzoda/drób	Mieszane
Dochód z gospodarstwa - tys. zł/rok	87	59	64	31
Udział dopłat (%)	67	45	38	65
Dochód na osobę pełnozatr.- tys. zł/rok	55,7	32,8	38,9	19,2
Dopłaty do inwestycji – tys. zł/gospodarstwo	2,1	1,6	1,6	0,6
Wartość budynków- tys. zł/ha	2,7	7,3	10,3	7,3
Wartość maszyn – tys. zł/ha	3,9	5,5	5,5	3,9

Gospod. FADN (2011) – struktura zasiewów

Wyszcz.	Polowe	Mleczne	Trzoda/drób	Mieszane
Zboża	65,5	38,4	82,5	63,2
Pozostałe rolnicze	25,3	5,0	10,8	12,0
Pastewne	5,2	55,6	5,1	22,1
Warzywa	2,2	0,01	0,03	0,1
Odłogi	1,0	0,6	1,0	1,0

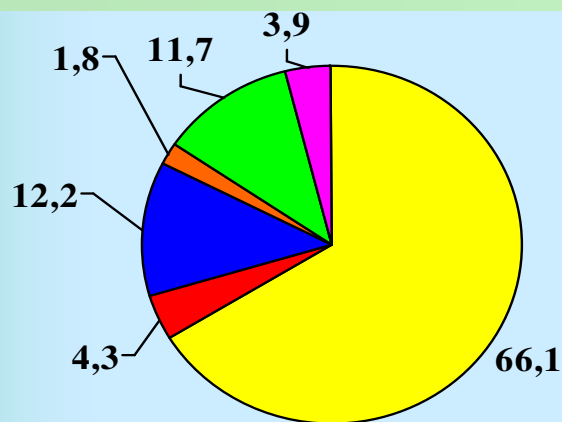
Udział gospodarstw bez produkcji zwierzęcej w grupach obszarowych (PSR 2010)

UR w ha	Gosp. bez produkcji zwierzęcej %	DJP/ha UR	UR Mln ha
1 – 3	60	0,46	0,96
3 - 5	44	0,50	1,08
5 – 10	32	0,61	2,47
10 – 15	21	0,80	1,84
15 – 20	17	0,92	1,24
20 - 30	20	0,94	1,48
30 - 50	35	0,87	1,35
50 - 100	45	0,65	1,16
Pow. 100	55	0,19	3,26
Ogółem	42	0,63	15,03

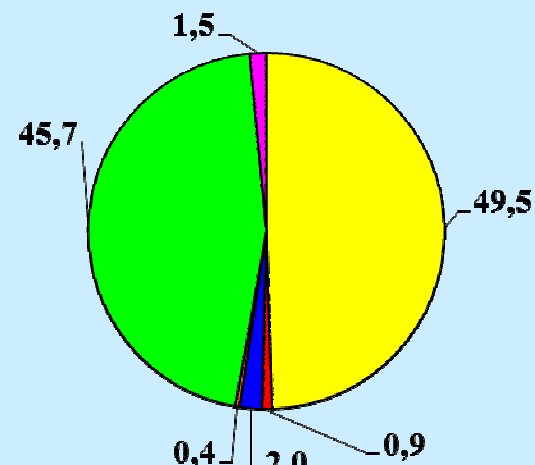
Charakterystyka badanych grup gospodarstw (2009-2011)

Wyszczególnienie	Wielokier.	Mleczne	Trzodowe	Roślinne
Liczba gospodarstw	7	15	8	21
Powierzchnia UR (ha)	31,7	29,6	38,7	71,9
Udział TUZ (%)	26,1	25,4	8,5	1,5
Wskaźnik bonitacji (pkt)	0,89	0,81	0,80	0,93
Środki trwałe (tys. zł /ha UR -- w tym:	35	43	41	25
- maszyny i narzędzia	5,9	10,4	12,8	7,0
- budynki i bud. gospod.	9,9	16,0	16,6	4,7
Zatrudnienie (AWU/100 ha UR)	6,5	7,0	6,6	3,3
Produkcja rolna w jedn. zbożowych na ha UR	67,4	95,0	217,3	64,1
Wielkość ekonomiczna gospodarstwa (ESU)	20,6	31,0	53,2	50,7

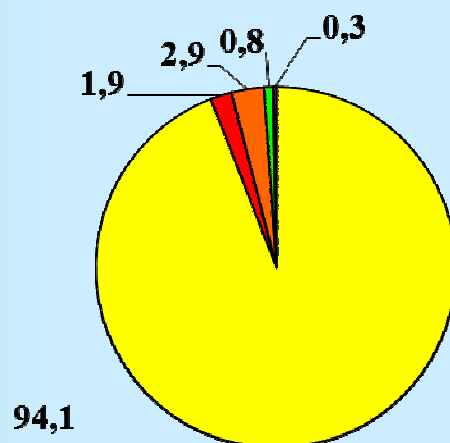
■ Zboża
 ■ Oleiste
 ■ Burak cukr.
 ■ Strączkowe
 ■ Pastewne w up. pol.
 ■ Pozostałe



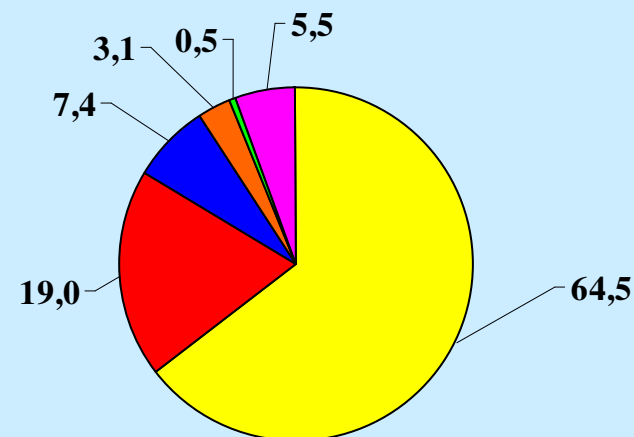
Wielokierunkowe



Produkcja mleka



Tucz trzody chlewnej



Produkcja roślinna

Struktura zasiewów w badanych grupach gospodarstw w latach 2009-2011

Intensywność produkcji (2009-2011)

Wyszczególnienie	Wielokier .	Mleczne	Trzodowe	Roślinne
Nawożenie -NPK kg/ha UR, w tym:	152	162	132	239
- N kg/ha	84	102	94	137
- P ₂ O ₅ kg/ha	22	28	17	39
- K ₂ O kg/ha	46	32	21	63
Koszt nawożenia mineralnego (zł/ha UR)	540	618	425	703
Koszt środków ochrony roślin (zł/ha UR)	295	154	226	350

Wskaźniki produkcji zwierzęcej w grupach gospodarstw (2009-2011)

Wyszczególnienie	Wielokier.	Mleczne	Trzodowe	Roślinne
Obsada zwierząt (DJP/ha UR), w tym:	0,68	1,33	1,67	0,06
- bydło (%)	63	98	6	89
-trzoda (%)	7	1	93	11
-pozostałe (%)	30	1	1	0
Mleczność krów (l/szt./rok)	5 545	5 543	5 202	2 779
Produkcja żywca wołowego (kg/ha UR)	83	160	12	9
Produkcja żywca wieprzowego (kg/ha UR)	66	5	3 380	10
Produkcja żywca pozostałego (kg/ha UR)	20	12	11	4

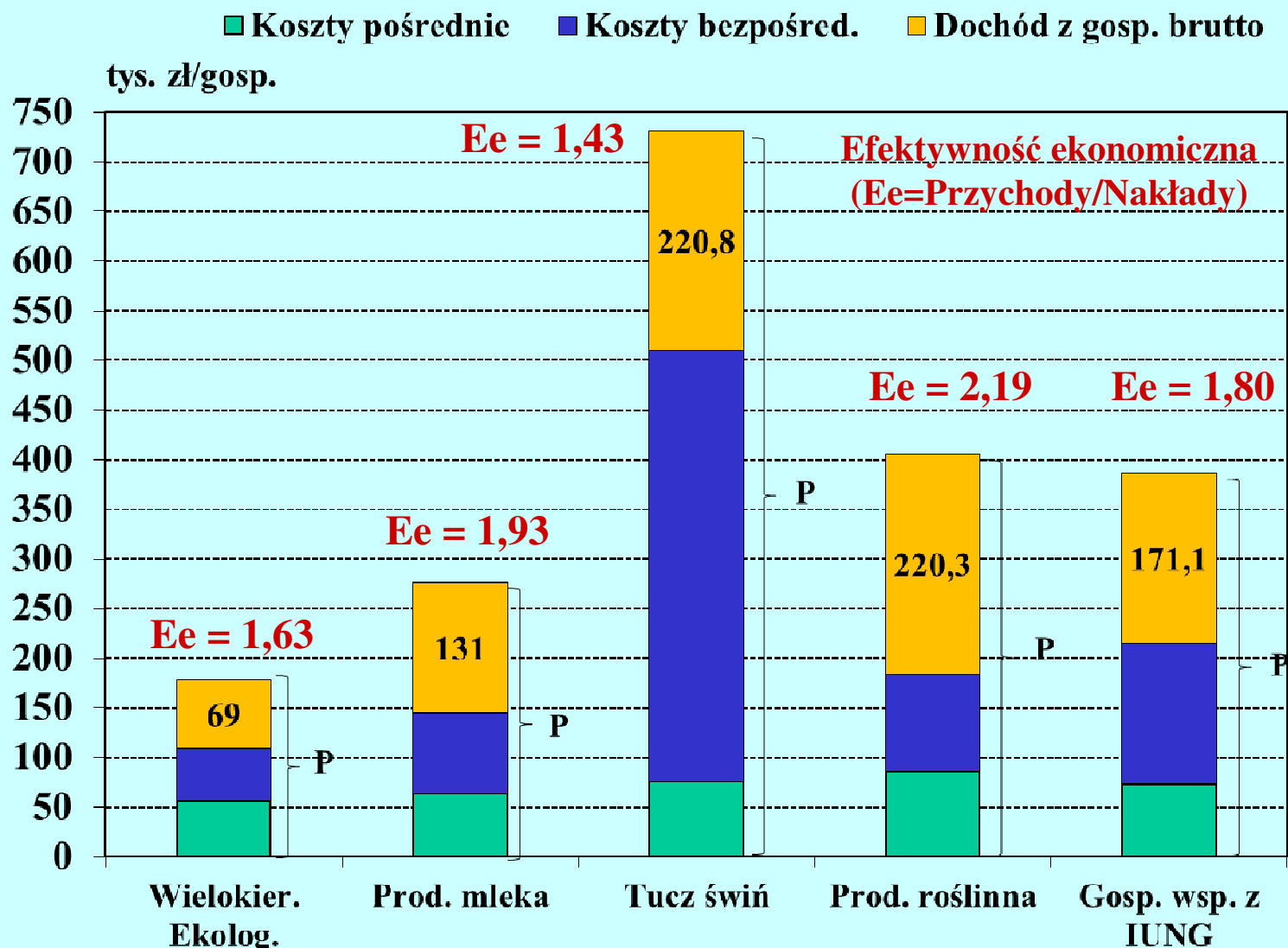
Produkcyjność i uzyskiwane ceny sprzedaży w badanych grupach gospodarstw w latach 2009-2011

Wyszczególnienie	Wielokier.	Mleczne	Trzodowe	Roślinne
Produkcja roślinna w jedn. zbożowych z ha UR	47,0	42,6	44,7	62,6
Produkcja zwierzęca w jedn. zbożowych na ha UR	20,4	52,4	172,6	1,5
Cena mleka (zł/l)	1,15	1,22	1,10	-
Cena żywca wieprzowego (zł/kg)	2,95	4,46	4,78	4,07

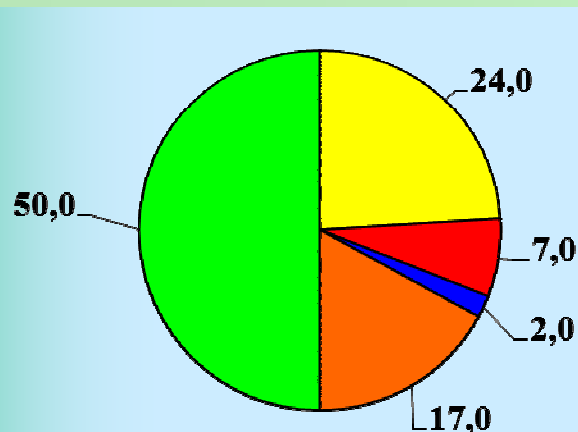
Sprzedaż produkcji rolnej w badanych grupach gospodarstw w latach 2009-2011

Wyszczególnienie	Wielokier.	Mleczne	Trzodowe	Roślinne
Sprzedaż produkcji rolnej w zł/ha UR	3 445	6 876	16 657	3 927
Sprzedaż produkcji roślinnej w zł/ha UR	1 468	499	137	3 795
Sprzedaż produkcji zwierzęcej w zł/ha UR	1 977	6377	16 520	132

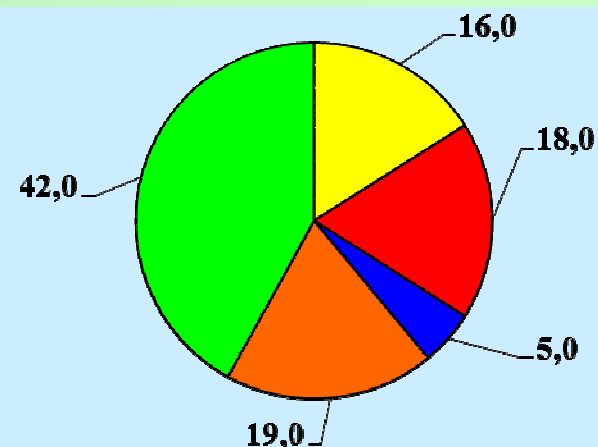
Wyniki ekonomiczne (przychody - P) badanych grup gospodarstw w latach 2009-2011



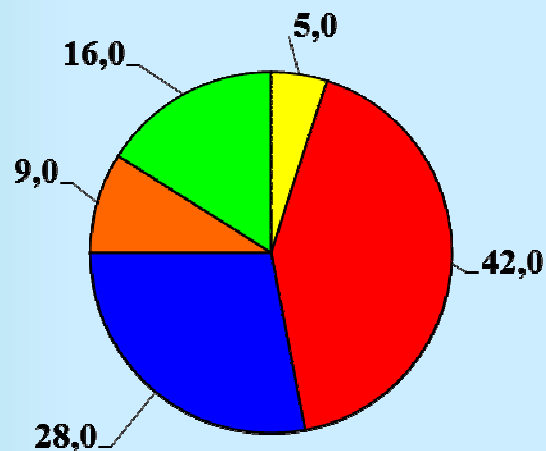
■ Nawozy i śr. ochr. rośl.
 ■ Pasze
 ■ Zwierzęta
 ■ Pozostałe k. bezp.
 ■ Koszty pośrednie



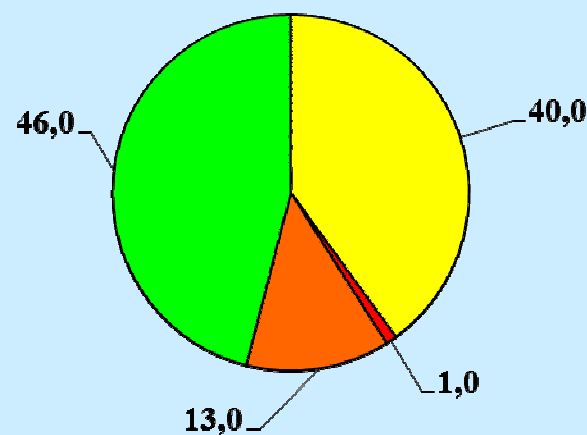
Wielokierunkowe



Produkcja mleka



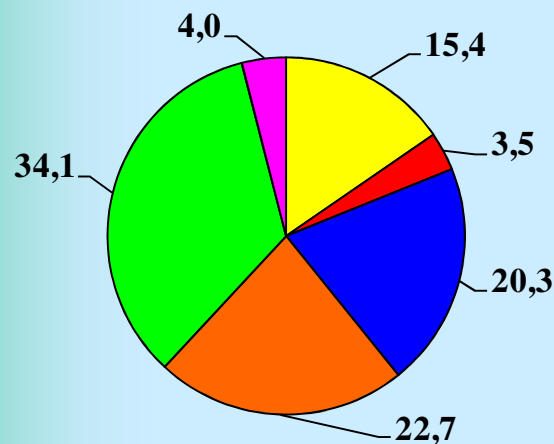
Tucz trzody chlewnej



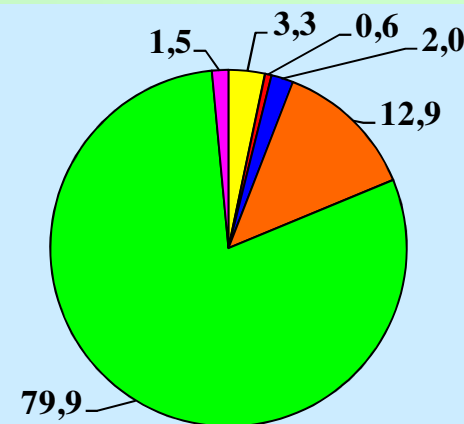
Produkcja roślinna

Struktura kosztów w badanych grupach gospodarstw w latach 2009-2011

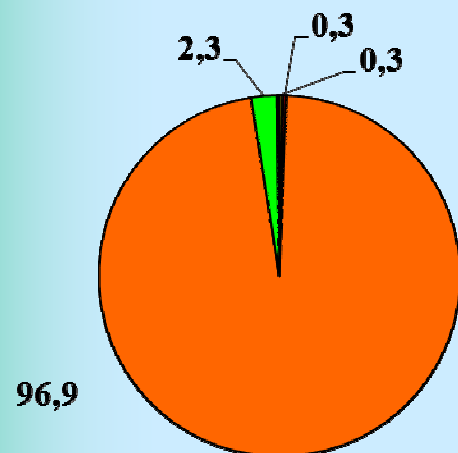
■ Zboża
 ■ Oleiste
 ■ Burak cukr.
 ■ Żywiec
 ■ Mleko
 ■ Pozostałe



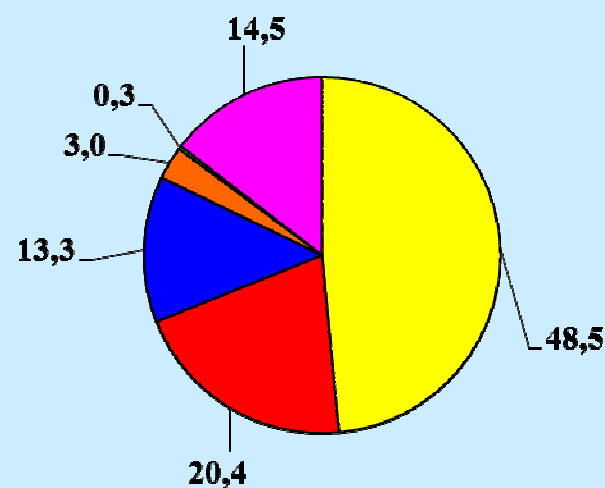
Wielokierunkowe



Produkcja mleka



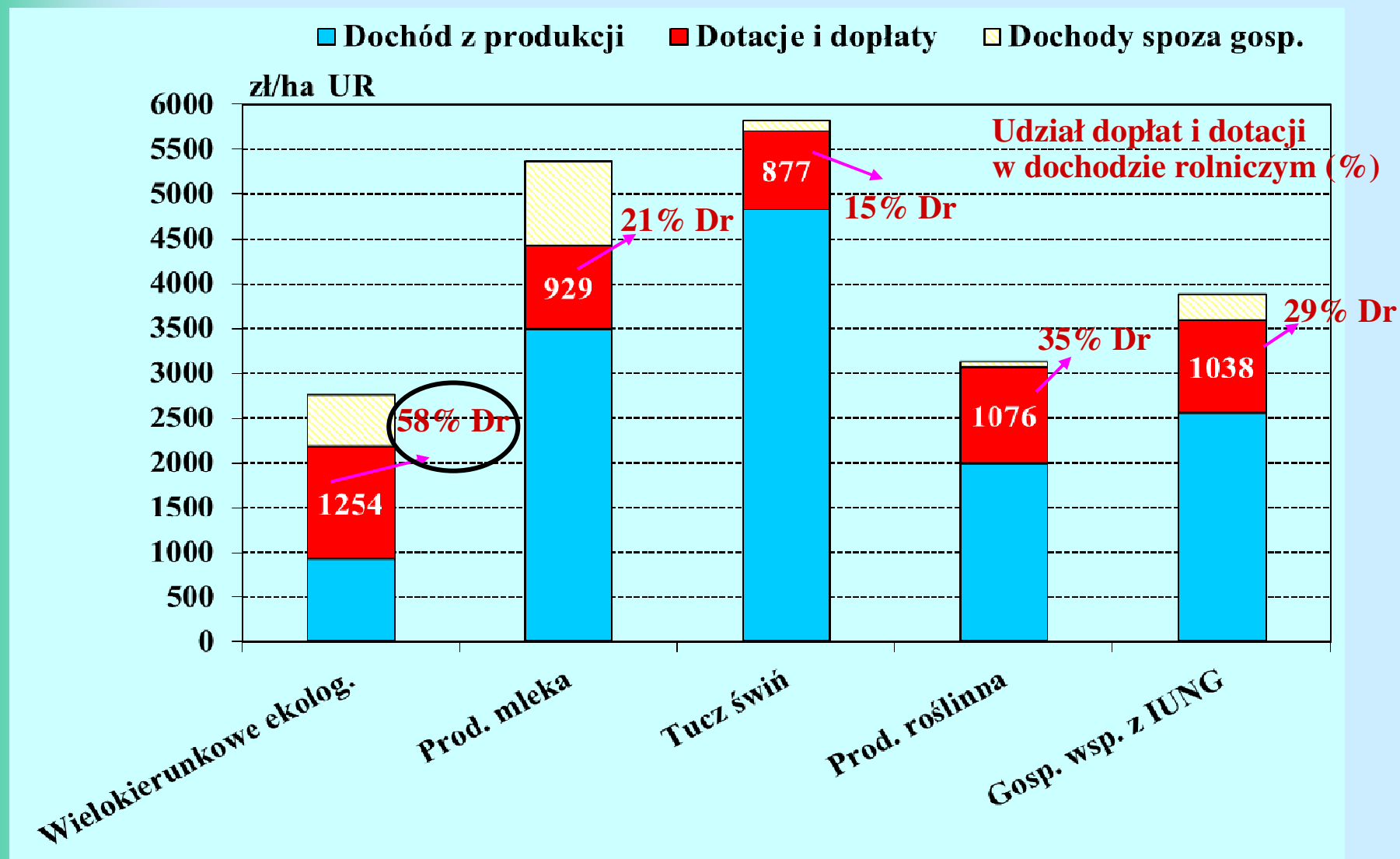
Tucz trzody chlewnej



Produkcja roślinna

Struktura sprzedaży w badanych grupach gospodarstw w latach 2009-2011

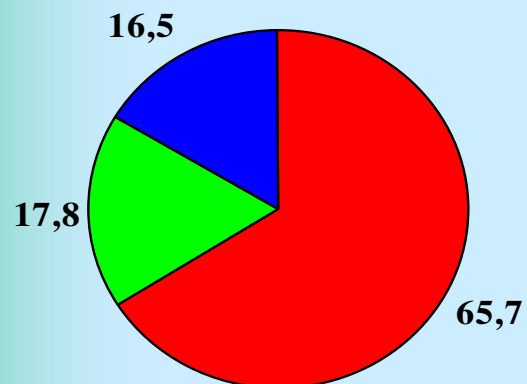
Dochód rozporządzalny wg źródeł uzyskania w badanych grupach gospodarstw w latach 2009-2011.



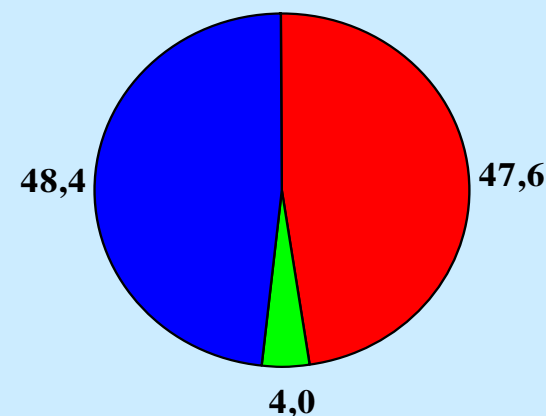
■ Dopłaty bezpośrednie i ONW

■ Płatności ekologiczne i rolno-środowiskowe

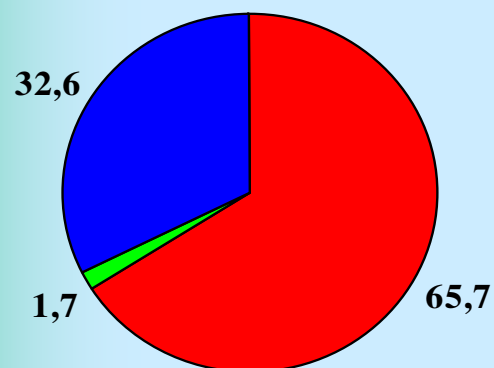
■ Dotacje do inwestycji



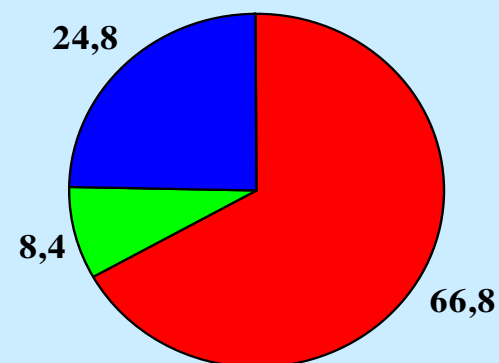
Wielokierunkowe



Produkcja mleka



Tucz trzody chlewnej



Produkcja roślinna

Struktura płatności i dotacji w gospodarstwach w latach 2009-2011

Bilans glebowej materii organicznej

Wyszczególnienie	Wielokier.	Mleczne	Trzodow e	Roślinne
Degradacja przez uprawę roślin t/ha GO/rok	- 0,58	- 0,50	- 0,52	- 0,60
Obsada zwierząt DJP/ha UR	0,68	1,33	1,67	-
Obsada zwierząt DJP/ha GO	0,92	1,77	1,83	-
Reprodukcja GSO* t/ha GO/rok z nawozów naturalnych	0,80	1,55	1,60	0
Bilans GSO dla GO (reprodukcja – degradacja)	0,22	1,05	1,08	-0,60
Bilans GSO dla UR (reprodukcja – degradacja)	0,02	0,66	0,94	- 0,60
Dawka słomy równoważąca bilans GSO w t/ha	0	0	0	3,3

* / glebowa substancja organiczna

Ocena wielkości salda C org. (VDLUFA* 2004)

Saldo			Następstwa
C org. kg/ha	MOG kg/ha	Klasa	
< (- 200)	< (- 354)	A b. ujemne	Spadek żyzność gleby i plonów roślin
- 200 – (- 75)	-345 – (-129)	B ujemne	Możliwe stosowanie okresowo na glebach próchnicznych
- 75 – (+100)	-129 – +172	C optymalne	
100 - 300	172- 516	D wysokie	Wskazane na glebach ubogich w próchnicę
> 300	> 516	E b. wysokie	Zagraża dużymi stratami azotu i fosforu

* - Korschens 2004

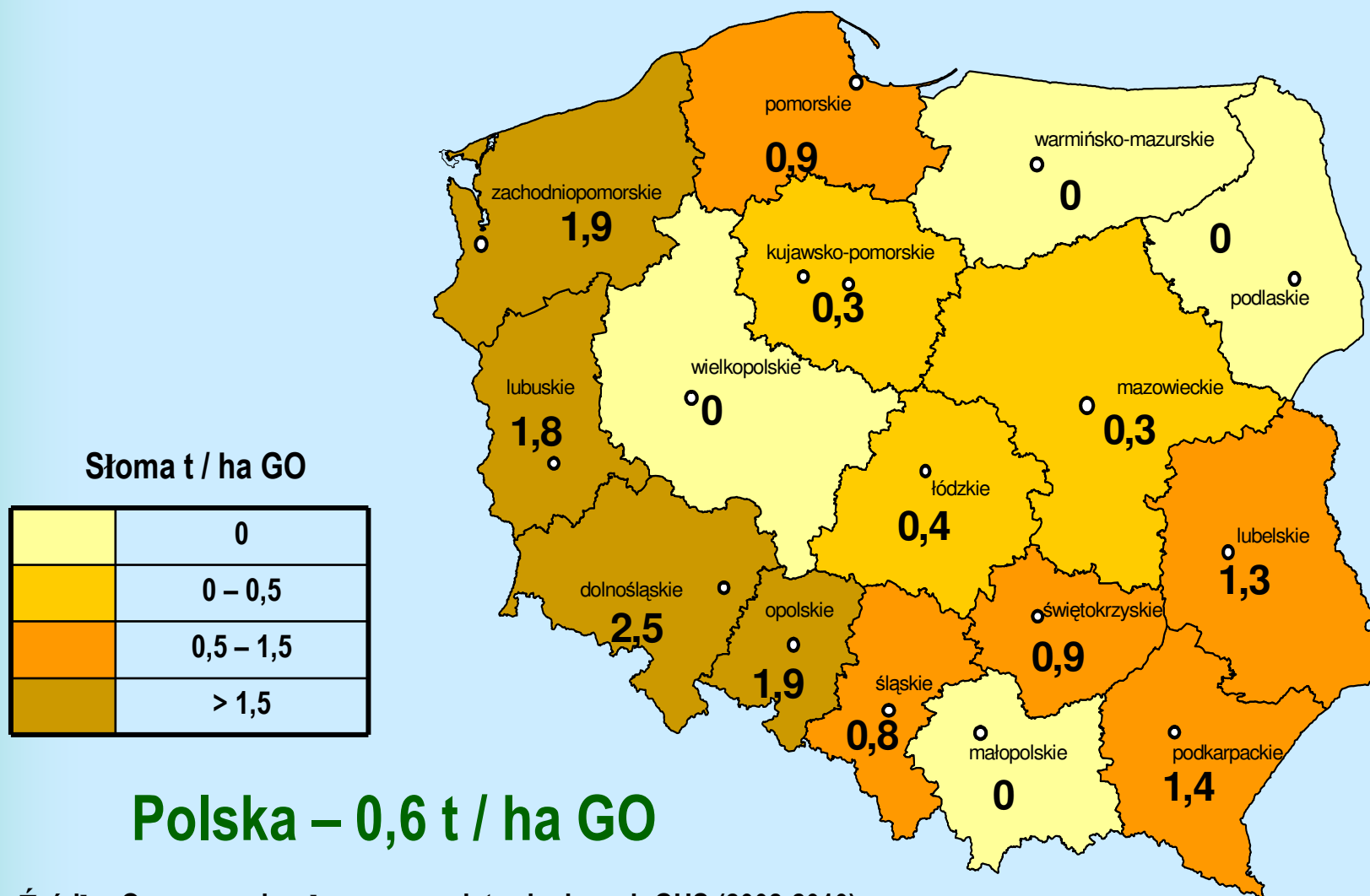
Wpływ zmian w strukturze zasiewów na bilans GSO średnio dla kraju

Udział w zasiewach (%)	Współcz. t/ha	Lata				
		1960	1980	1990	2000	2009
Zboża + rzepak	- 0,53	61	56	63	73	78
Kukurydza + warzywa	- 1,15	2,3	6,5	4,5	4,5	8,3
Okopowe	- 1,40	21	19	16	13	6
Strączkowe	+ 0,35	3,3	2,3	1,7	1,8	1,1
Wieloletnie	+ 1,96	6	11	10	5	4
Pozostałe	0	6	4	5	2	3
Średnio (t/ha GSO)		- 0,66	- 0,41	- 0,42	- 0,52	- 0,49

Bilans glebowej substancji organicznej (średnio dla kraju)

Wyszczególnienie	Lata				
	1960	1980	1990	2000	2009
Degradacja GSO t/ha	- 0,66	- 0,41	- 0,42	- 0,52	- 0,49
Obsada zwierząt DJP/ha UR	0,72	0,74	0,68	0,41	0,41
Dawka obornika t/ha UR	7,2	7,4	6,8	4,1	4,1
Reprodukcja GSO z obornika t/ha	0,63	0,65	0,54	0,38	0,38
Bilans GSO t/ha UR	-0,03	+0,24	+0,12	- 0,15	- 0,11
Dawka słomy (t/ha GO) równoważąca bilans GSO				0,7	0,6

Dawka słomy (t/ha GO) niezbędna do zrównoważenia bilansu MOG (2007-2009)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS (2008-2010)

Węgiel organiczny w glebach Polski

Grunty orne:

Zawartość próchnicy 2%, warstwa gleby 0-30 cm, gęstość – 1,6 g/m³

Masa próchnicy – 96 t/ha = **56 t/ha węgla i 5,6 t/ha N.**

11 mln ha GO x 56 t/ha = 616 mln ton węgla

Wzrost zawart. próchnicy o 0,01% = **6,2 mln t C = 22,7 mln t CO₂.**

TUZ na glebach mineralnych :

Zaw. próchnicy 3,5% - masa 160 t/ha - **93 t/ha węgla i 9,3 t/ha N.**

3 mln ha TUZ x 93 t/ha = 279 mln ton węgla

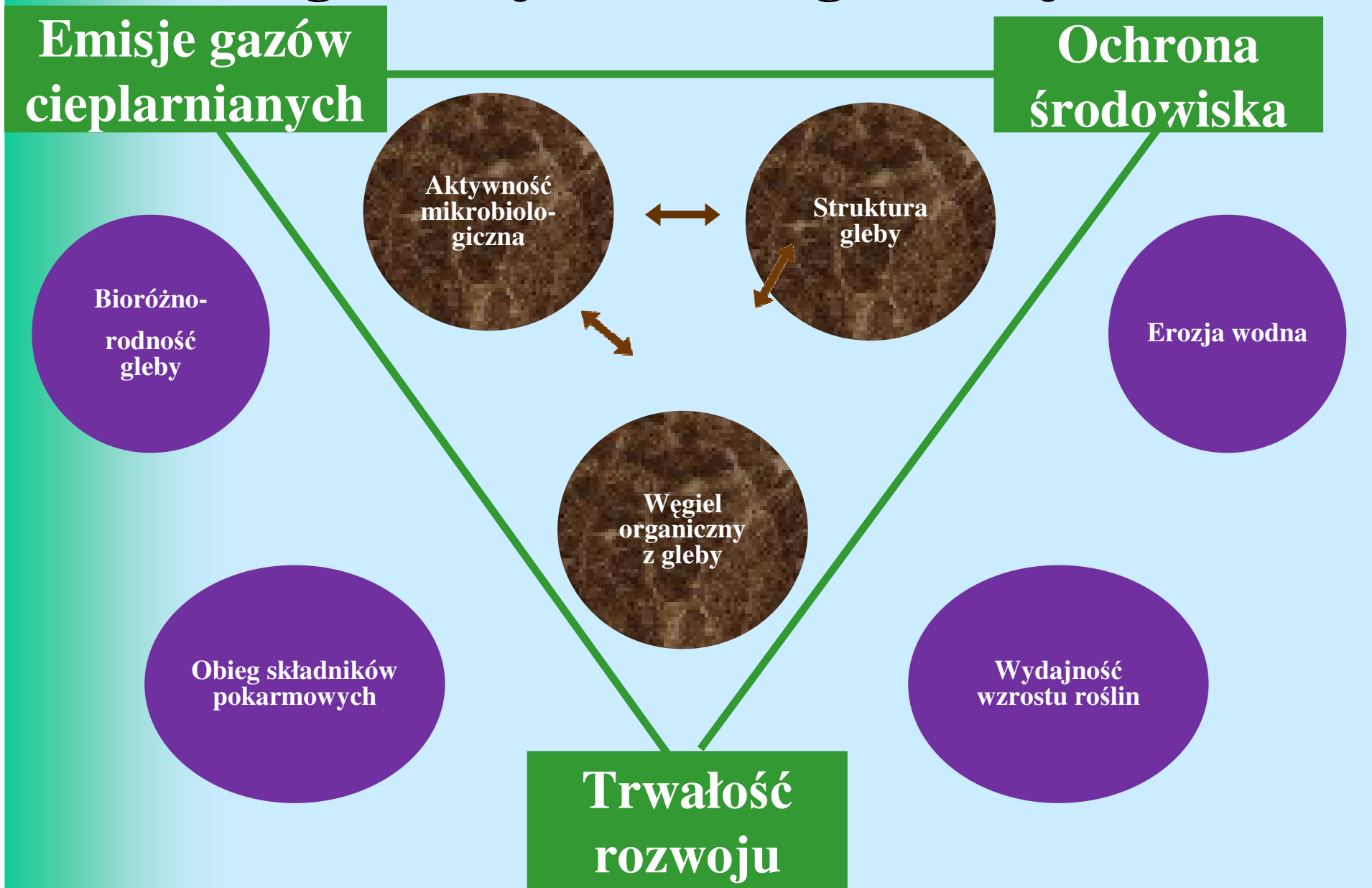
Gleby organiczne:

Zawartość materii organicznej 80%, gęstość gleby – 0,25 g/m³,

warstwa gleby 0-30 cm: Materia organicznej - 600 t/ha : 1,72 = **349 t/ha węgla.**

0,8 mln ha TUZ na glebach organicznych = **279 mln ton węgla**

Znaczenie glebowej materii organicznej (Stuczyński 2011)



Bilans składników nawozowych (NPK) i indeks pokrycia gleby roślinnością (2009-2011)

Wyszczególnienie	Wielokier.	Mleczne	Trzodowe	Roślinne
Saldo N w kg/ha UR	41	89	190	79
Saldo P w kg/ha UR	- 4	5	37	0
Saldo K w kg/ha UR	-7	27	99	16
Indeks pokrycia gleby roślinnością na GO (%)	51,6	42,3	60,7	56,2

Podsumowanie

Uwarunkowania ekonomiczne będą wymuszały postępującą specjalizację gospodarstw, gdyż umożliwia to wzrost wydajności pracy i poziomu dochodów. System dopłat i ubezpieczeń rolniczych mogą w znacznym stopniu ograniczać ryzyko dochodowe specjalistycznych gospodarstw. Większy problem może stanowić ryzyko środowiskowe. Analiza porównywanych grup gospodarstw wskazuje, że:

- gospodarstwa prowadzące wyłącznie produkcję roślinną mogą ograniczać bioróżnorodność (TUZ, uprosz. zmianowania), stwarzają również niebezpieczeństwo spadku żyzności gleb (bilans glebowej materii organicznej);**
- gospodarstwa mleczne nie stwarzają większych zagrożeń dla środowiska przy obsadzie zwierząt około 1,0 DJP/ha, zużywają również stosunkowo mało przemysłowych środków produkcji;**
- gospodarstwa trzodowe są efektywne pod względem ekonomicznym, ale generują duże zagrożenia środowiskowe. Bazują one na paszach z zakupu, a obsada zwierząt przekracza dopuszczalne normy. W konsekwencji występują duże dodatnie salda N i P, co grozi zanieczyszczeniem wód.**

Podsumowanie cd.

- gospodarstwa specjalizujące się w chowie zwierząt żywionych ziarnem (trzoda i drób) generują największe zagrożenia środowiskowe z uwagi na wysokie dodatnie salda azotu i fosforu;
- gospodarstwa o mieszanym kierunku produkcji o obsadzie zwierząt ok. 0,7 DJP/ha UR nie stwarzają większych zagrożeń dla środowiska, jednak z uwagi na niską wydajność pracy ich konkurencyjność jest ograniczona i muszą one poszukiwać rozwiązań organizacyjnych warunkujących poprawę efektywności ekonomicznej, między innymi, poprzez częściową specjalizację.





Dziękuję za uwagę

