

Stanisław Zajac, Sławomir Stec, Dariusz Kusz
Zakład Gospodarki Regionalnej i Agroturystyki
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie

WYPOSAŻENIE GOSPODARSTW ROLNYCH NA PODKARPACIU W MASZYNY ROLNICZE, WYMAGANIA I POTRZEBY

Streszczenie

Rolnictwo województwa podkarpackiego wyróżnia się dużym rozdrobnieniem agrarnym, nadmiarem zasobów siły roboczej oraz niską towarowością produkcji rolnej. Znacznie różnicowanie warunków przyrodniczo-glebowych, a zwłaszcza konieczność zagospodarowania na terenach paskich, podgórskich i górskich, stwarza konieczność utrzymania różnicowanego parku maszynowego. Podkarpackie gospodarstwa rolnicze są dosyć dobrze wyposażone pod względem ilościowym w sprzęt rolniczy, braki występują w ośrodkach transportowych i sprzęcie specjalistycznym używanym w produkcji rodzinnej. Jednak park maszynowy jest w przeważającej części wysłużony.

Słowa kluczowe: rolnictwo, Podkarpacie, park maszynowy, technika rolnicza

Wprowadzenie

Szczególne warunki fizjograficzne w rejonach Podkarpacia stawiają użytkownikom tu maszynom rolniczym szczególne wymagania, odnośnie zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ich obsługi. Eksploatowane agregaty maszynowe muszą się charakteryzować zmniejszonymi gabarytami, żadownością, masą, mniejszą szerokością roboczą, niezawodnym układem sprzęgu, hamulcowym oraz odpowiednio dobranym zespołem energii napędu. Celem pracy jest przedstawienie stanu wyposażenia gospodarstw rolniczych na Podkarpaciu w ośrodki mechanizacji oraz określenie wymogów i potrzeb związanych z rozwojem mechanizacji na tych terenach. Zakres analizy ogranicza się do ośrodków mechanizacji objętych powszechnym spisem rolnym z 2002 r.

Struktura agrarna gospodarstw na Podkarpaciu

Według wyników Powszechnego Spisu Rolnego z 2002 r. w województwie Podkarpackim było 311855 gospodarstw rolnych użytkujących powierzchnię 807,9 tys. ha UR. Prawie w całości (311783) gospodarstwa te należą do sek-

tora prywatnego, który dysponowa³ 749,5 tys. ha UR (tj. 92,8% użytków rolnych w województwie). Pozosta³e 72 gospodarstwa rolne, gospodaruj¹ce na 58,4 tys. ha UR (tj. 7,2% użytków rolnych w województwie), nale²ży do sektora publicznego. Najwiêks¹ grupê stanowi² gospodarstwa o powierzchni do 3 ha UR (74,2% ogó³u gospodarstw), a ich udzia³ w powierzchni UR w województwie wyniós³ 32,4%. Przeciêtna powierzchnia użytków rolnych podkarpackiego gospodarstwa rolnego w 2002 r. wynosi³a zaledwie 2,59 ha i by³a ponad dwukrotnie ni²ższa ni²ż w kraju (w kraju - 5,76 ha). Negatywny wp³ływ na warunki gospodarowania gospodarstw wywiera tak²że niekorzystny roz³óg gospodarstw - przeciêtnie gospodarstwo sk³ada siê z kilku do kilkunastu dzia³ek, których wielko³enie przekracza 0,35 ha [Systematyka.... 2003].

Ma³a przeciêtna powierzchnia podkarpackich gospodarstw rolnych, jak i te²ż niekorzystny roz³óg utrudnia wprowadzanie mechanizacji w produkcji rolniej a zw³aszcz³a du²żych i bardziej wydajnych maszyn, ale ta²ż nie pozwala na ich efektywne wykorzystanie. Rozwi¹ zaniem dla rolnictwa w takiej sytuacji jest zespo³owe wykorzystanie maszyn, a tak²że komasacja gruntów.

Charakterystyka gospodarstw wed³ug wyposażenia w ci¹gniki rolnicze

W 2002 roku gospodarstw posiadaj¹cych ci¹gniki rolnicze w³asne i wspólne by³o 95,8 tys. (30,7% ogó³u gospodarstw), w tym 94,6 tys. gospodarstw posiada³o tylko ci¹gniki w³asne. Liczba ci¹gników w tych gospodarstwach wynosi³a 101,8 tys. sztuk. Ci¹gników nie posiada³o 216,1 tys. gospodarstw (69,3% ogó³u gospodarstw), ale 115,7 tys. gospodarstw korzysta³o z ci¹gników bêd¹cych w³asno³ci¹ innych gospodarstw rolnych, spółdzielni, firm us³ugowych lub stanowi¹cych w³spó³w³asno³ z innymi gospodarstwami rolnymi.

Struktura gospodarstw rolnych posiadaj¹cych ci¹gniki z uwzglêdnieniem grup obszarowych użytków rolnych przedstawia siê nastêpuj¹co: 7,7% stanowi² gospodarstwa o powierzchni do 1 ha w³cznie, gospodarstwa o powierzchni 1-2 ha - 18%, gospodarstwa o powierzchni 2-3 ha - 18,3%, a najwy²ższy odsetek 28,3% - stanowi² gospodarstwa o powierzchni użytków rolnych 3-5 ha. Gospodarstwa o powierzchni użytków rolnych 5-10 ha stanowi² 22,3%, a o powierzchni 10 ha i wiêcej - 4,8% ogó³u gospodarstw posiadaj¹cych ci¹gniki.

W³ród gospodarstw rolnych posiadaj¹cych ci¹gniki najliczniejsza grupê (42,4%) stanowi² gospodarstwa wyposa²żone w ci¹gniki o ma²ej mocy do 25 kW (tab. 1), przy czym najwiêcej by³o ich w grupie obszarowej 3-5 ha UR, w której co drugie gospodarstwo posiada³o ci¹gniki o tej mocy silnika. Mniej go-

Wyposażenie gospodarstw rolnych na Podkarpaciu.....

gospodarstw (35,9%) dysponowały ciłnikami o mocy 25-40 kW, które najczęściej występowały w gospodarstwach o powierzchni 3-5 ha UR. Najmniej gospodarstw (4,2%) posiadały ciłniki o dużej mocy (60 kW i więcej), przy czym gospodarstwa w grupie obszarowej 5-10 ha UR stanowiły największy odsetek (25,4%) w ogólnej liczbie gospodarstw z ciłnikami o tej mocy silnika [systematyka.... 2003]. Przewaga ciłników o małej i średniej mocy (rys. 1) wynika ze specyfiki rolnictwa Podkarpacia oraz znacznego rozdrobnienia agrarnego.

Tabela 1. Ciłniki użytkowane w gospodarstwach rolnych według mocy silnika i grup obszarowych użytków rolnych w województwie podkarpackim

Table 1. Tractor used in farming farms according to power of engine and of groups area

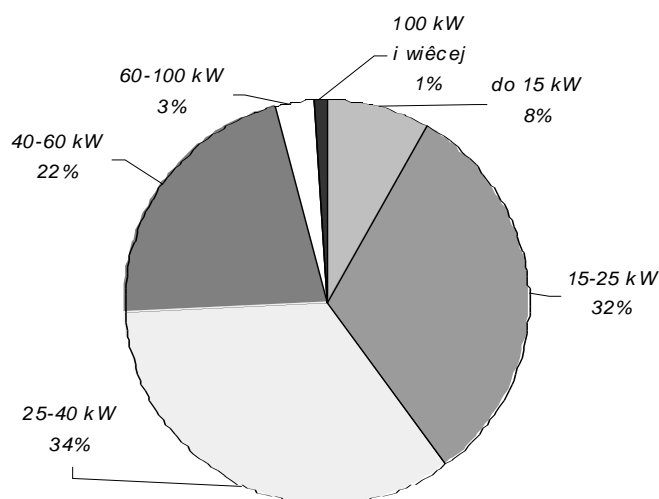
Grupy obszarów użytków rolnych ha	Liczba ciłników o mocy silnika w kW (KM)							razem	w %
	do 15 (do 20,4)	15-25 (20,4-34,0)	25-40 (34,0-54,4)	40-60 (54,4-81,6)	60-100 (81,6-136)	100 i więcej (136,0 i więcej)			
	w sztukach								
Ogółem	8496	32321	34793	21867	3205	1154	101836	100,0	
0-1	1400	2444	2263	1174	110	54	7445	7,3	
1-2	2911	6090	5859	2764	273	155	18052	17,7	
2-3	1818	6299	6146	3127	252	156	17798	17,5	
3-5	1619	9538	9939	5870	556	227	27749	27,2	
5-10	669	6777	8495	6327	818	231	23317	22,9	
10-15	56	786	1259	1305	319	56	3781	3,7	
15-20	8	179	334	433	180	27	1161	1,1	
20 i więcej	15	208	498	867	697	248	2533	2,5	

farming uses

- *ródło: Powszechny Spis Rolny 2002*

Analizując wyposażenie gospodarstw rolnych w ciłniki, należy także porównać liczbę ciłników przypadających na 100 gospodarstw i powierzchnię użytków rolnych na 1 ciłnik w poszczególnych grupach obszarowych gospodarstw rolnych (tab. 2).

Na 100 gospodarstw rolnych przypada 32,7 ciłników. Warto zwrócić uwagę, że ze wzrostem powierzchni użytków rolnych gospodarstw zwiększa się liczba ciłników przypadających na 100 gospodarstw. W gospodarstwach największych obszarowo powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 ciłnik jest znacznie większa od pozostałych grup obszarowych. Wynika to może z faktu, że gospodarstwa te posiadają ciłniki o większej mocy, co przekłada się na większą wydajność, dzięki temu nie istnieje konieczność



•ródło: Powszechny Spis Rolny 2002

Rys. 1. Struktura ciągników w gospodarstwach rolnych według mocy silnika w 2002 r. w województwie podkarpackim

Fig. 1. Structure of tractors in farming farms according to power of engine in 2002 year in province podkarpackim

Tabela 2. Liczba ciągników przypadających na 100 gospodarstw oraz powierzchnia użytków rolnych przypadających na 1 ciągnik według grup obszarowych w województwie podkarpackim

Table 2. Number of tractors happening on 100 farms and surface of farming uses happening on 1 tractor according to area groups in province podkarpackim

Grupy obszarowe użytków rolnych w ha	Liczba ciągników na 100 gospodarstw rolnych (szt.)	Powierzchnia użytków rolnych przypadająca na 1 ciągnik (ha)
Ogółem	32,7	7,93
0-1	6,6	6,73
1-2	24,1	5,86
2-3	41,1	5,95
3-5	58,7	6,54
5-10	83,9	7,83
10-15	116,2	10,14
15-20	141,8	12,06
20 i więcej	211,1	51,17

•ródło: Powszechny Spis Rolny 2002

mania dużej ich liczby. Ciągniki w tych gospodarstwach są znacznie lepiej wykorzystane, co nie pozostaje bez wpływu na zmniejszenie kosztów jednostko

Wyposażenie gospodarstw rolnych na Podkarpaciu.....

wych produkcji. Obserwuj¹ c jednak powierzchnię UR przypadaj¹ c¹ na jeden ci¹ gnik w latach 2000-2004 (tab. 3) można zaobserwować niekorzystn¹ sytuację wyrażaj¹ c¹ się spadkiem liczby hektarów użytków przypadaj¹ cych na jeden ci¹ gnik. Warto też zwrócić uwagę na fakt, że w porównaniu z innymi województwami powierzchnia UR przypadaj¹ ca na jeden ci¹ gnik jest jedn¹ z najniższych (tab. 4). Podobna jest sytuacja z liczb¹ ci¹ gników na 100 ha UR.

Tabela 3. Ci¹ gniki w rolnictwie w latach 2000 - 2004 na Podkarpaciu

Table 3. Tractors in agriculture in years 2000 - 2004 on Podkarpaciu

Wyszczególnienie	2000	2002	2003	2004
W sztukach	92983	101836	102341	101897
Powierzchnia użytków rolnych na 1 ci ¹ gnik w ha	9,7	7,9	7,3	7,5

- *ródźo: Opracowanie własne na podstawie GUS*

Tabela 4. Ci¹ gniki w rolnictwie w 2004 r. Stan w dniu 31.XII

Table 4. Tractors in agriculture in 2004 r. State in day 31. XII

WOJEWÓDZTWA	Ogółem	W tym gospodarstwa indywidualne	Powierzchnia UR przypadaj ¹ ca na 1 ci ¹ gnik w ha		Ci ¹ gniki na 100 ha UR w sztukach	
			ogółem	w gospodarstwach indywidualnych	ogółem	w gospodarstwach indywidualnych
	w sztukach					
POLSKA	1365400	1341400	12,0	10,7	8,4	9,4
Dolnośląskie	60863	58373	17,0	13,6	5,9	7,4
Kujawsko-pomorskie	83627	81357	12,6	11,5	8,0	8,7
Lubelskie	156217	155425	9,5	9,1	10,5	11,0
Lubuskie	19816	18969	25,8	19,8	3,9	5,0
Łódzkie	118540	117805	9,3	9,2	10,7	10,9
Małopolskie	111176	110539	6,8	6,5	14,8	15,3
Mazowieckie	190861	189804	11,2	10,9	8,9	9,2
Opolskie	41201	38842	13,1	9,7	7,6	10,3
Podkarpackie	101897	101352	7,5	6,9	13,4	14,5
Podlaskie	88392	88040	12,6	12,3	7,9	8,1
Pomorskie	43948	42466	18,4	15,3	5,4	6,5
Śląskie	54027	53155	9,3	8,5	10,8	11,8
Świętokrzyskie	73987	73781	8,6	8,4	11,7	11,9
Warmińsko-mazurskie	45976	44154	22,5	18,8	4,4	5,3
Wielkopolskie	142682	137115	12,7	11,0	7,9	9,1
Zachodniopomorskie	32190	30223	32,8	23,2	3,1	4,3

- *ródźo: Œródki produkcji w rolnictwie w 2004 r., GUS*

Maszyny i urządzenia rolnicze w gospodarstwach indywidualnych

Liczba gospodarstw dysponujących maszynami i urządzeniami oraz ich udział w ogólnej liczbie gospodarstw rolnych byłby znacznie zróżnicowany w zależności od rodzaju maszyny. Analizując udział gospodarstw indywidualnych posiadających maszyny i urządzenia rolnicze (tab. 5), można stwierdzić że najczęściej, bo 18,7% gospodarstw posiadało kosiarki ciętnikowe, następnie 15,9% gospodarstw posiadało kopaczki do ziemniaków oraz 15,1% gospodarstw posiadało sadzarki do ziemniaków. Zanimniej gospodarstw posiadało silosokombajny (samobieżne i pozostałe) [Systematyka... 2003].

Tabela 5. Gospodarstwa indywidualne wyposażone w maszyny i urządzenia rolnicze na Podkarpaciu

Table 5. Farms individual equipped in machines and devices agricultural on Podkarpaciu

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw wyposażonych w maszyny i urządzenia	Udział gospodarstw posiadających maszyny w ogólnej liczbie gospodarstw w %	Liczba maszyn i urządzeń
Kombajny zbożowe	4081	2,1	4169
Kombajny ziemniaczane	1627	0,8	1633
Kombajny buraczane	537	0,3	544
Silosokombajny samojezdne	59	0,0	66
Silosokombajny pozostałe	135	0,1	138
Rozsiewacze nawozów i wapna	14070	7,1	14291
Rozrzutnik obornika	19072	9,6	19135
Kosiarki ciętnikowe	37095	18,7	37457
Ładowacze chwytakowe	9039	4,6	9088
Kopaczki do ziemniaków	31534	15,9	31584
Sadzarki do ziemniaków	30005	15,1	30070
Przyczepy zbierające	2104	1,1	2147
Prasy zbierające	4068	2,0	4122
Agregatu uprawowe	2801	1,4	2966
Polowe opryskiwacze ciętnikowe	22601	11,4	22710
Sadownicze opryskiwacze ciętnikowe	994	0,5	1019

• Źródło: Powszechny Spis Rolny 2002

Biorąc pod uwagę gospodarstwa indywidualne posiadające maszyny i urządzenia rolnicze należy stwierdzić że najczęściej gospodarstw, które posiadały maszyny i urządzenia było w grupie obszarowej 5-10 ha UR. W grupie tej 38,2 % gospodarstw posiadało kombajny zbożowe 45,8 % - kombajny ziemniaczane, 33,3 % - silosokombajny pozostałe, 43,5 % - rozsiewacze nawozów i wapna, 44,3 % - rozrzutnik obornika, 33,6% - kosiarki rotacyjne, 40,1% - ładowacze chwytakowe, 33,2% - sadzarki do ziemniaków, 43,8% - przyczepy zbiera-

Wyposażenie gospodarstw rolnych na Podkarpaciu.....

j¹ ce, 42,3 % - prasy zbieraj¹ ce, 30,3% - agregaty uprawowe, 38,8% - polowe opryskiwacze ci¹ gnikowe. W grupie obszarowej 3-5 ha UR najwiêcej, bo 31,3% gospodarstw posiadało kopaczki do ziemniaków, a 29,2% - sadownicze opryskiwacze. Natomiast w grupie obszarowej 20 ha UR i wiêcej prawie co trzecie gospodarstwo posiadało kombajny buraczane, a prawie co drugie silo-sokombajny samojezdne [Systematyka.... 2003].

Tabela 6. Maszyny rolnicze w gospodarstwach indywidualnych w przeliczeniu na 100 ha powierzchni upraw w gospodarstwach indywidualnych
Table 6. Agricultural Machines in individual farms in count on 100 ha hectare of surface of tillages in individual farms

Maszyny	Liczba maszyn w szt. na 100 ha poszczególnych upraw		Rodzaj uprawy
	Podkarpacie	Polska*	
Kombajny zbożowe	1,7	1,6	zboża
Kombajny ziemniaczane	2,5	13,7	ziemniaki
Kombajny buraczane	9,3	10,6	buraki cukrowe
Kosiarki ci ¹ gnikowe	25,2	20,9	³¹ ki trwałe
Ładowacze chwytakowe	1,2	1,6	powierzchnia użytków rolnych
Kopaczki do ziemniaków	49,2	51,9	ziemniaki
Sadzarki do ziemniaków	46,8	49,2	ziemniaki
Przyczepy zbieraj ¹ ce	0,8	1,4	zboża, rzepak, zielonka kukurydzy
Prasy zbieraj ¹ ce	1,6	1,9	zboża, rzepak, zielonka kukurydzy

• ródź: Powszechny Spis Rolny 2002 r. , * GUS 2000 r.

Porównuj¹ c wyposażenie w maszyny rolnicze gospodarstw indywidualnych w przeliczeniu na 100 ha powierzchni upraw na Podkarpaciu i w kraju (tab. 6) można stwierdzić że największe różnice występuj¹ w gospodarstwach wyposażonych w kombajny ziemniaczane. Tak niski udział kombajnów ziemniaczanych w liczbie gospodarstw uprawiaj¹ cych ziemniaki zwi¹ zany by³ z tym, że jedno gospodarstwo indywidualne uprawiało przeciętnie 0,37 ha ziemniaków.

Wymagania i kierunki rozwoju mechanizacji

Ważniejsze kierunki rozwoju mechanizacji rolnictwa [Wójcicki 2002]:

- zespołowe użytkowanie maszyn w celu zmniejszenia jednostkowych kosztów eksploatacji maszyn i pełnego ich wykorzystania,
- konstruowanie maszyn i wprowadzenie technologii, w których uzyskuje się produkty rolnicze o bardzo wysokiej jakości,
- rozwój automatyzacji, elektroniki, komputeryzacji w procesach sterowania, zarz¹ dzania, badawczych, konstruowania maszyn, szkolenia, nauczania itp.,

- ułatwienia obsługi maszyn oraz zapewnienie bezpieczeństwa ich użytkowania przez zwiększenie poziomu rozwiń zań ergonomicznych,
- zmniejszenie toksyczności oraz zużycia środków chemicznych używanych w rolnictwie, spowodowane konieczności ochrony środowiska,
- wprowadzanie nowych, alternatywnych paliw (biopaliwa),
- oszczędność energii na wykonywane procesy technologiczne,
- unowocześnianie maszyn i ciągników rolniczych, ograniczenie zużycia paliw i emisji spalin, zmniejszenie kosztów obsługi, rozbudowanie układów agregowania, napędu, zmniejszenia nacisków jednostkowych na podłoże.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że część obszarów województwa podkarpackiego stanowi tereny podgórskie i górskie. Na terenach tych ponadto, co proponuje Wójcicki należy uwzględnić następujące aspekty:

- zastosowanie przedniej osi napędowej w ciągniku,
- przedni i tylny WOM i TUZ,
- szerokie ogumienie z możliwością obniżania ciśnienia w kołach,
- dodatkowe zestawy hamulcowe w maszynach samojezdnych,
- zwiększenie stateczności maszyny.

Potrzeby

- W województwie podkarpackim istnieje szczególne warunki do rozwoju rolnictwa ekologicznego, w którym powinno się zwiększać asortyment narzędzi i maszyn do zabiegów pielęgnacyjnych, mechanicznego niszczenia chwastów, rozdrabniania ścił, sromy i liści buraków oraz nawożenia organicznego kompostami, obornikiem i gnojowicą. Niezbędne będą w miarę proste tanie urządzenia biogazowni rolniczych potrzebnych głównie do pozyskiwania od powiedniego obornika lub kompostu i do utylizacji gnojowicy. Zwiększyć się musi asortyment maszyn, urządzeń i całych linii technologicznych do suszenia, schładzania, sortowania, selekcji, ważenia, porcjowania, pakowania i etykietowania wprowadzanej na rynek żywności ekologicznej [Wójcicki 2004].
- Przypięszenie koncentracji gospodarstw rolnych, a także zwiększenie liczby grup zespołowego użytkowania maszyn rolniczych, co przyczyni się do ich lepszego wykorzystania.
- Podwyższenie stopnia specjalizacji gospodarstw, co jest zwłaszcza korzystne dla małych gospodarstw. Pozwala to na zmniejszenie struktury asortymentowej wytwarzanych produktów, co w konsekwencji prowadzi do uproszczenia wyposażenia parku maszynowego.

Wyposażenie gospodarstw rolnych na Podkarpaciu.....

- Poprawa infrastruktury technicznej na wsi (zwiększenie szerokości dróg, poprawa stanu nawierzchni).
- Nowe ciągniki i maszyny rolnicze o wydłużonym okresie eksploatacji, bardziej wydajne i efektywne pod względem energetycznym i jakościowym.
- Polepszenie bazy zaopatrzenia w części i podzespoły zamienne do maszyn i ciągników w celu wyeliminowania dłuższych przestojuw w czasie wystąpienia awarii.
- Podwyższenie bezpieczeństwa maszyn rolniczych przez zastosowanie osłon, oznakowań i niezbędnego wyposażenia, które pozwoliłoby, np. na jazdę agregatu ciągnik-maszyna po drogach publicznych.
- Zwiększenie przedsiębiorstw prowadzących usługi rolnicze.
- Przeprowadzanie przez odpowiednie jednostki wyspecjalizowane obowiązkowych badań technicznych dla kupowanych maszyn rolniczych z importu. Maszyny te mogą stanowić zagrożenie dla środowiska oraz dla osób obsługujących te maszyny, gdyż nie mają one znaków bezpieczeństwa, a ponadto nie są one kompatybilne z nowoczesnymi maszynami.
- Wprowadzenie systemu stypendialnego dla młodzieży pochodzącej ze środowisk wiejskich umożliwiłoby zwiększenie liczby studentów z tych środowisk i zwiększyłoby szansę zmniejszenia odpływu ludzi ze wsi, a także prowadzenie gospodarstw przez osoby lepiej wykształcone.

Podsumowanie

Podkarpackie rolnictwo jest stosunkowo dobrze wyposażone pod względem ilościowym w ciągniki, maszyny i narzędzia uprawowe oraz kombajny zbożowe, występują natomiast braki w wyposażeniu w środki transportowe i sprzęt specjalistyczny używany w produkcji rolnej.

Jakość parku maszynowego stanowi tego wyposażenie podkarpackiego rolnictwa, jest w przeważającej części zła. Przeważa sprzęt stary, w wysokim stopniu wyeksploatowany, o dużej awaryjności, niedostosowany do siebie, co utrudnia agregowanie i powoduje duże straty energii. Tymczasem niskie dochody rolnictwa i jego trudna sytuacja ekonomiczna nie pozwalają rolnikom na inwestowanie w maszyny rolnicze.

Prowadzona prymitywnymi metodami produkcja nie może być opłacalna i nie sprosta konkurencji dobrze uzbrojonego technicznie rolnictwa innych województw. Stąd konieczna jest modernizacja techniczna podkarpackiego rolnictwa. Środki finansowe do takiej modernizacji rolnicy mogą uzyskać między innymi z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.

Bibliografia

Izdebski W. 2003. Strategie wyposażenia gospodarstw rolnych w kombajny zbożowe. Rozprawa habilitacyjna. Wyd. SGGW, Warszawa

Lisowski A., Buloński J. 2005. Analiza uwarunkowań rozwojowych branży maszyn rolniczych w Polsce. *WieśJutra*, 85/86: 20-22

Wójcicki A. 2002. Progностyczne modele rozwoju rolnictwa i techniki rolniczej, *WieśJutra*, 12: 14-16

Wójcicki Z. 2004. Mechanizacja rolniczej produkcji zrównoważonej i ekologicznej, *WieśJutra*, 11-12: 32-34

Systematyka i charakterystyka gospodarstw rolnych - województwo podkarpackie 2002 roku. 2003, Wyd. Urząd Statystyczny w Rzeszowie

PROVIDING AGRICULTURAL FARMS IN PODKARPACIE REGION WITH AGRICULTURAL MACHINERY, REQUIREMENTS AND NEEDS

Summary

The agriculture of Podkarpackie voivodeship has one feature which makes it distinguishable from other provinces. It is known for its land divisions, an excess of supplies of man - power as well as for low efficiency of agrarian production. Significant differences in soil and natural conditions and particularly the necessity of farming on flat, upland and mountainous areas creates necessity of maintaining various machines. It has been stated that agricultural farms in Podkarpackie are relatively well - equipped with regard to the amount of agricultural implements, there is a lack of means of transport and specialized equipment that could be used in plant production. However the quality of the machines - park is in majority low because of a preponderance of broken - down machines.

Key words: agriculture, Podkarpackie, machine - park, agricultural technics

Recenzent: Jan Pawlak