

DANE STATYSTYCZNE O POSTĘPIE W DZIEDZINIE MECHANIZACJI GOSPODARSTW ROLNYCH

Opracowano na podstawie artykułu N. Sistro pt. „Statistical note on progress in farm mechanisation Monthly Bulletin of Agricultural Economics and Statistics” nr 12, 1959, FAO.

Przed pierwszą wojną światową poziom mechanizacji rolnictwa, z wyjątkiem kilku krajów wysoko rozwiniętych był na ogół niski. Traktory w zdecydowanej większości były używane tylko w bardzo dużych gospodarstwach chłopskich i majątkach obszar- niczych do orki oraz jako siła napędowa dla poruszania młocarni oraz maszyn po- dobnych typów.

W czasie wojny, w jednych krajach nastąpił w tej dziedzinie znaczny postęp, w innych zaś zmniejszyła się liczba traktorów będących w użyciu na skutek zniszczeń wojennych, zestarzenia się typów traktorów i niemożliwości kupna części zapaso- wych. W przeciwieństwie do tego, w okresie od 1949—1957 prawie we wszystkich krajach nastąpił w tej dziedzinie bardzo szybki postęp.

Do głównych czynników pobudzających rozwój mechanizacji rolnictwa w tym okresie należą: korzystniejsze ceny na artykuły rolne (przynajmniej w niektórych latach), migracja ludności ze wsi do miast i związana z tym zwyczajka kosztów siły ro- boczej w rolnictwie, postęp w przemyśle maszyn rolniczych wyrażający się w więk- szej różnorodności produkowanych maszyn, w lepszej ich jakości i dostosowaniu do miejscowych warunków, rozpowszechnienie się idei mechanizacji rolnictwa, jak rów- nież różne środki zechęty stosowane przez rządy.

Z drugiej strony, ograniczone możliwości korzystania z handlu zagranicznego w dziedzinie importu maszyn w okresie powojennym, były w tej dziedzinie najwięk- szą przeszkodą. Ta sytuacja uległa poprawie wraz z powrotem europejskich produ- centów na światowy rynek eksportowy. Niemniej, dla krajów słabo rozwiniętych import maszyn stanowi w dalszym ciągu poważny problem, szczególnie w okresie spadku cen artykułów rolnych. Ograniczenia w handlu zagranicznym zmusiły nie- które kraje poprzez wymianę bilateralną i inne umowy, do importu szerokiego asor- tymentu rodzajów i typów maszyn rolniczych, co z kolei postawiło przed tymi krajami poważne problemy szkolenia mechaników i kierowców, budowy warsztatów naprawczych oraz zabezpieczenia części zapasowych.

Jakiegokolwiek były okoliczności wzrostu mechanizacji w okresie powojennym, ogólnie trzeba stwierdzić, że wzrost ten był bardzo znaczny i szybki. Trudniej jest natomiast pokazać dane statystyczne tego zjawiska tak, aby dały one nie tylko ogólny obraz sytuacji, lecz także pozwoliły na analizę różnych tendencji składających się na ten proces, zarówno od strony rodzaju maszyn, jak i w celu porównania prze- biegu tego procesu w różnych kontynentach i krajach. W obecnej chwili już nie wystarczy pokazać tylko liczby traktorów — jak czyniono dotychczas — jako wskaź- nika wzrostu mechanizacji, ale trzeba objąć również inne maszyny, jak kombajny zbożowe, samochody ciężarowe używane w rolnictwie, urządzenia do mechanicznego dojenia krów, motory spalinowe i elektryczne — gdyż maszyny te zajmują bardzo poważne miejsce w procesie mechanizacji gospodarstw.

Tabela 1 pokazuje liczbę traktorów i jej wzrost w poszczególnych częściach świata w okresie od 1949—1957 r.

W tabeli tej zwraca uwagę szybki, ale nie równomierny wzrost zastosowania trak- torów w rolnictwie od 1949 r. Najpoważniejsza koncentracja traktorów ma miejsce w krajach północnej Ameryki, Europy, Australii i Oceanii (93% ogólnej liczby trak- torów na świecie) z jednej strony, oraz znikoma liczba traktorów w Południowej Ameryce, na Dalekim i Bliskim Wschodzie oraz w Afryce. Kraje te obejmujące 65% użytków rolnych świata posiadają zaledwie 7% wszystkich traktorów.

Tabela 1

**Liczba traktorów na świecie oraz stosunek liczby traktorów
do powierzchni ziemi ornej**

Wyszczególnienie	Liczba traktorów w tys. sztuk		Wskaźnik wzrostu liczby traktorów w 1957 r. Rok 1947 = 100	Odsetek		Liczba hektarów ziemi ornej przypadająca na 1 traktor w roku	
	1949	1957		traktorów	ziemi ornej	1949	1957
Europa	870	2 586	297	29,6	13,0	170	60
Ameryka Północna	3 926	5 202	133	59,6	19,6	55	45
Ameryka Południowa	109	307	282	3,5	8,7	770	330
Bliski Wschód	14	71	507	0,8	6,4	3 200	1 050
Daleki Wschód	15	66	440	0,8	31,2	20 000	5 500
Afryka	83	183	220	2,1	19,0	2 200	1 200
Australia i Oceania	132	313	237	3,6	2,1	145	80
Ogółem (bez ZSRR)	5 149	8 728	170	100,0	100,0	195	134

W Europie przeciętna liczba traktorów w stosunku do posiadanych użytków rolnych jest stosunkowo wysoka, ale wewnątrz tego rejonu występuje w tej dziedzinie duże różnice. Francja, Włochy, Portugalia, Hiszpania i kraje Europy Wschodniej mogłyby niewątpliwie używać więcej traktorów, podczas gdy takie kraje jak Anglia, Niemcy Zachodnie i Szwajcaria są w pełni nasycone traktorami w stosunku do liczby gospodarstw, które są w stanie z traktorów korzystać.

W Anglii np. spis z 1957 r. wykazał, że ilość traktorów kołowych w gospodarstwach rolnych jest w chwili obecnej zupełnie wystarczająca i zmiany w tej dziedzinie w przyszłości mogą objąć tylko wymianę starych typów na typy nowe, bardziej ekonomiczne.

W Ameryce Północnej roczny przyrost ilości traktorów zmniejszył się do 2%. W Australii i Oceanii natomiast ilość traktorów systematycznie wzrasta. Zwraca uwagę bardzo poważny postęp w dziedzinie mechanizacji jaki miał miejsce w krajach Ameryki Południowej.

W krajach Bliskiego Wschodu wzrost liczby traktorów był wprawdzie najgwałtowniejszy, ale nierównomierny w poszczególnych krajach, i tak np. 80% wszystkich traktorów jest tam skoncentrowanych w Turcji i Zjednoczonej Republice Arabskiej.

Wśród krajów Dalekiego Wschodu tylko Japonia, Indie, Pakistan, Filipiny i Ceylon posiadają znaczniejsze ilości traktorów, ale ogólnie biorąc liczba ich jest tam jeszcze ciągle minimalna.

W krajach Dalekiego Wschodu traktory są używane prawie wyłącznie do orki i innych czynności przygotowawczych oraz w terenach szczególnie trudnych do uprawy za pomocą końskiej siły pociągowej.

W Afryce traktoryzacja rolnictwa zrobiła największe postępy w Algierze i Tunezji oraz częściowo w Unii Południowo-Afrykańskiej.

Na pozostałym obszarze Afryki mechanizacja ogranicza się do wielkich gospodarstw prowadzonych na sposób europejski. W niektórych terenach mechanizacja

gospodarstw tubylców jest ułatwiona przez organizowanie państwowych ośrodków wynajmu maszyn.

Nieco wyjaśnienia wymaga rubryka tabeli 1 odnosząca się do ilości ziemi ornej przypadającej na 1 traktor. Dane te należy traktować tylko orientacyjnie. Szacunek był tu utrudniony ze względu na duże różnice w definicji ziemi ornej w poszczególnych krajach. Np. w Australii i Oceanii do ziemi ornej zalicza się również łąki będące w uprawie. Trzeba również zaznaczyć, że sama liczba traktorów nie jest jeszcze dostatecznym wskaźnikiem siły mechanicznej aktualnie użytkowanej przez gospodarstwa. Ścisła informacja w tej dziedzinie wymagałaby zarówno danych odnośnie rocznej liczby godzin pracy traktora, jak i rodzaju prac wykonanych traktorem, tym bardziej, że jeden i drugi wskaźnik zmienia się w zależności od kraju, jak również w poszczególnych latach.

Innym czynnikiem, który należy wziąć pod uwagę przy rozpatrywaniu tego zagadnienia, jest przeciętna moc traktorów będących w użyciu.

Pewną orientację w tym zagadnieniu daje tabela 2.

Tabela 2

Podział traktorów wg ich siły mechanicznej

Wyszczególnienie	Rok	Odsetek traktorów o		
		niskiej	średniej	wysokiej
		siły mechanicznej		
Europa				
Austria	1957	54	39	7
Belgia	1956	21	56	23
Dania	1957	7	77	16
Niemcy Zach.	1955	48	48	4
Włochy	1957	20	64	16
Holandia	1955	42	49	9
Norwegia	1949	19	64	17
Portugalia	1957	3	46	51
Ameryka Północna				
Stany Zjednoczone	1957	25	43	32
Ameryka Południowa				
Argentyna	1957	34	31	35
Urugwaj	1956	24	34	42
Bliski Wschód				
Turcja	1957	1	56	43
Zjedn. Rep. Arabska:				
Syria	1957	4	23	73
Afryka				
Tunezja	1956	21	46	33
Unia Płd. Afrykańska	1957	7	80	13
Australia				
(tylko traktory kołowe)	1953	9	74	17

Prawidłowość na ogół jest taka, że w krajach ekstensywnego rolnictwa większa jest siła mechaniczna używanych traktorów, aniżeli w krajach intensywnej gospodarki rolnej.

W omawianym okresie pogłowie końskie na świecie spadło o 7% i niewątpliwie w przyszłości będzie ono w dalszym ciągu spadać. Dane tabeli 3 wskazują, że spadek pogłowia koni w poszczególnych krajach świata jest bardzo nierównomierny. Podczas gdy liczba koni w Ameryce Północnej spadła o 59%, w Australii i Oceanii o 31%, w Europie o 19%, to w krajach Ameryki Południowej i Afryki nie uległa ona żadnym zmianom, a na Dalekim i Bliskim Wschodzie wzrosła od 8 do 20%.

Te zmiany, jakie zaszły w stanie koni, można różnie komentować. Oczywiście, że zachodzi ściślejszy związek między ilością traktorów, a ilością koni. Ale jednocześnie na ilość traktorów ma wpływ szereg innych czynników specyficznych dla danego kraju.

Tabela 3

Pogłowie koni w tys. sztuk

Wyszczególnienie	1948/49	1952/53	1956/57	Zmiany w % między rokiem 1948/49 a 1956/57
Europa	16 663	15 878	14 375	-14
Ameryka Północna	7 910	4 834	3 206	-59
Ameryka Południowa	22 504	22 923	22 603	—
Bliski Wschód	2 220	2 285	2 400	+8
Daleki Wschód	9 048	10 810	11 561	+28
Afryka	2 786	2 911	2 867	+3
Australia i Oceania	1 353	1 113	939	-31
Razem (bez ZSRR)	62 484	60 754	57 951	-7

Są to zarówno czynniki topograficzne jak i określone kierunki polityki rolnej reprezentowane przez rządy.

Przy wprowadzaniu traktorów do rolnictwa trudno jest z góry przewidzieć dokładnie jakie i w jakich rozmiarach spowoduje to zmiany w dziedzinie pogłowia końskiego. Na tę sprawę wpływa szereg czynników w zależności od konkretnych warunków danego kraju, jak np. czy w danym kraju są używane w rolnictwie inne jeszcze siły pociągowe poza końmi, czy istniejące gospodarstwa są w stanie na wszystkich polach używać traktorów, czy traktory mają za zadanie zastąpić, czy tylko uzupełnić istniejącą siłę pociągową itp.

Dlatego też tempo spadku pogłowia koni nie jest adekwatnym wskaźnikiem postępu w dziedzinie mechanizacji.

Bardzo istotną korzyścią wynikającą z zastosowania traktorów w rolnictwie jest możliwość produkcyjnego wykorzystania dla rolnictwa obszarów dotychczas zajętych pod uprawę pasz dla koni lub innych sił pociagowych. Autor szacuje (biorąc za podstawę, że wyżywienie 1 konia wymaga 1 ha ziemi), że w omawianym okresie, wskutek spadku pogłowia koni, około 5 mln. ha ziemi zostało zwolnionych z produkcji pasz i przeszło na inne cele rolnicze.

W tym okresie pojawiają się w rolnictwie europejskim kombajny zbożowe, chociaż ilość ich nie jest wielka. Tylko w takich państwach jak Szwecja, Anglia i Niemcy Zachodnie, gdzie płaca robocza jest wysoka, a rozwinięta mechanizacja gospodarstw związana jest z dosyć trudnymi warunkami zbiorów, za pomocą kombajnów przeprowadza się żniwa na znacznej części arealu pod uprawami zbożowymi (tabela 4).

W 1957 roku w Europie wziętej jako całość (wyłączając ZSRR) przypadł jeden kombajn zbożowy na 450 ha powierzchni zasianej pod roślinami zbożowymi. Szacunkowo dla innych rejonów analogiczny wskaźnik kształtował się następująco:

ZSRR 260 ha
Ameryka Północna 80 ha
Ameryka Południowa 650 ha
Bliski Wschód 3000 ha
Australia i Oceania 90 ha.

Tabela 4

Liczba kombajnów zbożowych i powierzchnia zbóż przypadająca na 1 kombajn

Wyszczególnienie	Liczba kombajnów zbożowych		Szacunek ilości ha przypadających na 1 kombajn w 1957 r.
	1949	1957	
Europa			
Austria	18	4 383	200
Belgia	611 ^a	1 616	319
Bułgaria	13 ^a	4 118 ^b	663 ^b
Czechosłowacja	.	4 260	625
Dania	308	3 420	324
Finlandia	120	3 400	245
Francja	4 888 ^a	30 200	293
Niemcy Zachodnie	149	21 000	213
Grecja	250	944	1 804
Irlandia	349	.	245
Luksemburg	7 ^a	135	356
Holandia	1 204 ^a	.	257
Norwegia	110	2 500	60
Polska	.	3 353	2 710
Portugalia	.	138	14 609
Rumunia	44 ^a	1 584	4 742
Hiszpania	480 ^a	1 396	5 342
Szwecja	.	19 823	62
Anglia	10 470	35 520	89
ZSRR	211 200 ^a	483 000	258
Ameryka Północna			
Kanada	.	136 927 ^b	130 ^b
Stany Zjednoczone	714 000	1 040 000	73
Ameryka Południowa			
Argentyna	37 534 ^a	.	261
Chile	911 ^a	.	871
Ekwador	.	311	1 119
Urugwaj	.	5 583 ^b	178 ^b
Bliski Wschód			
Izrael	489	945	149
Turcja	.	6 523	1 797
Zjedn. Republ. Arabska:			
Syria	.	718	3 334
Afryka			
Algier	1 687 ^a	4 200	790
Tunezja	.	2 473	875
Australia	58 494	64 714 ^b	82 ^b

^a Rok 1950^b Rok 1956.

Tabela 5 ilustruje postęp na odcinku zastosowania w światowym rolnictwie urządzeń do mechanicznego dojenia krów. Szczególnie imponujący jest ten rozwój w Europie Zachodniej, co jest związane z dużą wagą produkcji mleka w tych krajach. Szacuje się, że w Anglii, Danii i Szwecji ponad 80% krów jest dojonych mechanicznie. Zastosowanie urządzeń do mechanicznego dojenia krów jest również bardzo powszechne i posiada duże znaczenie w takich krajach jak Stany Zjednoczone, Kanada, Australia i Nowa Zelandia.

Tabela 5

Liczba urządzeń do mechanicznego dojenia krów

Wyszczególnienie	Lata		
	1949	1953	1957
EUROPA			
Austria	.	5 603	18 160
Belgia	18 800 ^a	15 085	24 602
Dania	82 588 ^a	108 194	132 282
Finlandia	1 500	17 000	30 000
Francja	.	60 420	99 720
Niemcy Zachodnie	5 596	56 623	140 000
Islandia	.	.	904
Irlandia	1 134	4 849	.
Luksemburg	1 635 ^a	.	4 072
Holandia	3 835 ^a	.	.
Norwegia	6 357	14 000	39 000
Szwecja	.	.	134 772
Szwajcaria	700 ^a	.	5 600
Anglia	78 750	103 230	290 120
ZSRR	.	.	200 000
AMERYKA PÓŁNOCNA			
Stany Zjednoczone	636 000	705 000	725 000
BLISKI WSCHÓD —			
Izrael	100	.	545
AUSTRALIA	155 218	189 542	204 298 ^b
NOWA ZELANDIA	36 368	.	38 764 ^c

^a Rok 1950

^b Rok 1955

^c Rok 1956

Niestety skąpe i niekompletne dane o liczbie krów przypadających na jedną mechaniczną dojarke uniemożliwiają ich opublikowanie.

Z tego krótkiego przeglądu wynika, że proces mechanizacji rolnictwa postępuje bardzo szybko naprzód.

Autor przypomina jednak, że nie jest to obraz całościowy, gdyż nie zawiera danych o problemie najistotniejszym, a mianowicie o wzroście produktywności rolnictwa na tle rozwoju mechanizacji, do czego brak w tej chwili odpowiednich materiałów.