

JERZY GÓRNY
Minikowo, pow. Bydgoszcz

O ROZWOJU MECHANIZACJI ROLNICTWA W DANII

5-miesięczny pobyt w Danii w roku ubiegłym i odbywanie praktyk w kilku jednostkach doświadczalnych oraz podróże pozwoliły mi na zwiedzenie gospodarstw o różnej wielkości pod względem obszarowym oraz różnych kierunkach produkcyjnych. Zapoznałem się ze stanem faktycznym posiadanych i eksploatowanych ciągników, maszyn i narzędzi rolniczych oraz stosowaniem żywej siły pociągowej i stanem zatrudnienia, jak również uzyskiwanymi plonami.

Okres powojenny, a szczególnie ostatnie dziesięciolecie, przyniosło zasadnicze zmiany w sile pociągowej, używanej do prac w rolnictwie, a co za tym idzie również maszynach i narzędziach używanych do prac polowych. Szereg przyczyn złożyło się na to, że rolnictwo duńskie w stosunkowo krótkim czasie około 10 lat zamieniło w 55% żywą siłę pociągową na siłę pociągową mechaniczną. Najwięcej przyczynił się do tego dający się odczuć z roku na rok brak rąk do pracy, szczególnie brak taniej siły roboczej. W okresie tym zwłaszcza młodzież stroniła od prac w rolnictwie i szukała zajęcia w mieście. Systematyczny odpływ młodzieży w poszczególnych latach charakteryzuje tabela 1.

Tabela 1

Wycinkowe zatrudnienie w rolnictwie w dziesięcioleciu

Zatrudnienie	1949 r.	1950 r.	1951 r.	1952 r.	1953 r.	1954 r.	1955 r.	1956 r.	1957 r.	1958 r.
Członkowie rodzin										
chłopczy	45 122	42 899	42 860	41 269	39 628	39 467	38 166	36 744	35 507	33 787
Członkowie rodzin										
dziewczęta	28 321	26 923	26 277	23 029	21 356	20 888	19 667	18 577	17 030	15 519
Obcy chłopcy	75 286	73 942	72 327	69 760	68 225	65 800	61 041	59 651	58 086	57 388
Obce dziewczęta	30 519	29 549	29 061	27 282	25 285	24 055	21 955	21 549	20 146	18 612

Tabela 2

Zatrudnienie w rolnictwie duńskim poza właścicielami gospodarstw

Zatrudnienie	1949 r.	1950 r.	1951 r.	1952 r.	1953 r.	1954 r.	1955 r.	1956 r.	1957 r.	1958 r.
Mężczyzn	153025	149568	150688	143706	140102	136670	133256	125794	121556	118742
Kobiet	68121	64661	63768	56832	52618	50870	47838	45526	41868	38744
Razem	221146	214229	214456	200538	192720	187540	181094	171320	163424	158486

Przyjmując rok 1949 za 100, stwierdzamy ubytek w rolnictwie młodzieży męskiej 24,3%, a młodzieży żeńskiej aż 40%. Ogólna liczba zatrudnionych w rolnictwie, poza właścicielami gospodarstw, uległa zmniejszeniu w omawianym dziesięcioleciu o 28,4% (tabela 2).

Poważny odsetek zmniejszający stan ilościowy siły roboczej stał się bezpośrednią przyczyną konieczności podwyższenia zarobków pracowników zatrudnionych w gospodarstwach rolnych. I tak: płaca dnia roboczego mężczyzny w latach 1947/48 do 1951/52 wynosiła średnio 16,20 koron; w latach 1952/53 do 1954/55 — 20,67 koron, a w latach 1955/56 wzrosła do 28,87 koron. (W roku 1956/57 płaca średnia dnia roboczego spada do 23,51 koron).

Jak z tego wynika, wzrost płac o 78,2% w latach 1948—1956 stał się bodźcem do szukania skutecznych środków w celu zmniejszenia nakładów na robociznę, która znacznie podrażała koszt produkcji. I nie tylko podrażała, lecz stawała się, między innymi, przyczyną częściowego przechodzenia gospodarstw, szczególnie większych, z kierunku mleczno-hodowlanego na hodowlano-mleczny, lub szukania dróg do zwiększania upraw roślin wieloletnich z przeznaczeniem na eksport.

Jeśli w roku 1949 na 100 ha użytków rolnych przypadało średnio 50 sztuk krów, to w 1958 r. stan ten zmniejszył się do 45 sztuk. Dodać należy, że globalnie stan bydła zwiększył się, lecz przesunięcie nastąpiło w kierunku hodowli młodzieży i opasów około 200 i 400 kg z przeznaczeniem na ubój i eksport (proces ten jaskrawiej występuje w gospodarstwach większych).

Obsada bydła w Danii na 100 ha użytków rolnych w roku 1949 wynosiła 94,6 sztuk dużych, a w roku 1958 wzrosła do 105 sztuk dużych. Jak już wyżej wspomniałem, liczba młodzieży wzrosła o około 30%.

Należy podkreślić, że zmniejszający się z roku na rok stan liczebny koni również sprzyjał wzrostowi pogłowia bydła.

Na szeroką skalę zastosowano dojarki mechaniczne, które znalazły się prawie w każdym gospodarstwie. Liczba dojarek w latach 1936—1940 wynosiła 3638. W okresie do 1957 r. zwiększona została 34-krotnie i wynosiła 123 850 sztuk, a w 1958 r. wzrosła do 134 425. Najliczniej używane są dojarki szwedzkie „Alfa-Laval”, następnie krajowe duńskie firmy „Oktav-Kontrola” oraz szereg innych krajowych.

Najważniejszym jednak i decydującym momentem w poszukiwaniu dróg do zastąpienia siły roboczej (człowieka) i pociągowej (konia) było i jest w dalszym ciągu aktualne wprowadzanie maszyn i urządzeń wraz z zabudowaniami, stwarzającymi najbardziej efektywne warunki pracy. Czołowe miejsce zajęło rozwiązanie problemu siły pociągowej, czyli zastąpienie konia żywego koniem mechanicznym. Wiąże się to również z obniżeniem zatrudnienia pracowników.

Proces traktoryzacji w minionym dziesięcioleciu przebiegał w bardzo szybkim tempie, przynosząc zadowalające rezultaty. Mianowicie w 1944 r. traktorami obsługiwanymi było zaledwie 6,9% gospodarstw. Do roku 1948, tzn. w okresie 4 lat, ilość gospodarstw wprowadzających ciągniki powiększyła się zaledwie do 8,2%. Już rok 1950 przynosi wzrost o 100% w stosunku do 1948 r. a następne lata nabierają pełnego rozmachu i w 1958 r. liczba gospodarstw używających traktora jako siły pociągowej wyniosła 71,7% (tabela 3).

Tabela 3

Rozwój traktoryzacji w dziesięcioleciu

Rok	1948	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Procent gospodarstw
obsługiwanych
traktorami

8,2 17,4 35,3 44,1 51,5 58,9 58,6 62,4 67,9 71,7

Ilościowo liczba traktorów w latach 1936—1940 nie przekraczała 7000, od tego okresu do 1948 r. nieznacznie się powiększyła. Dopiero w ostatnim dziesięcioleciu obserwujemy poważny skok, gdyż w 1958 r. było już 85 988 traktorów o różnej mocy. W liczbie tej poniżej 18 KM notowanych jest 6530 traktorów. 65 838 traktorów o mocy od 18 do 35 KM i 13 612 traktorów o mocy powyżej 35 KM. Równolegle wzrastał park maszyn i narzędzi towarzyszących oraz wprowadzano w większym stopniu zmechanizowane urządzenia wodociągowe, silosy, śrutowniki, sieczkarnie, suszarnie itp.

Konsekwentnie, w wyniku wzrostu mechanicznej siły pociągowej, nastąpiło wypieranie żywej siły pociągowej (konia). Obsada koni pociągowych w 1948 r. wynosiła 13,1 na 100 ha użytków rolnych. Po upływie 10 lat liczba ta obniżyła się do 6,7 konia na 100 ha użytków rolnych. Utrzymano więc 48,9% stanu koni pociągowych. Odsetek zredukowanych koni ogółem (konia pociągowe i źrebaki) jest wyższy, mianowicie 55,4%. Dla pełniejszego obrazu należy omówić utrzymany stan 6,7 konia pociągowego na 100 ha użytków rolnych i posiadanego tak licznego parku traktorowego.

Podczas objazdu i zwiedzania gospodarstw stwierdziłem, że niektóre z nich całkowicie przeszły na mechaniczną siłę pociągową. Na czoło pod tym względem wysuwają się gospodarstwa średniej wielkości. W gospodarstwach dużych, o obszarze 200—600 ha, utrzymywano 2—6 koni w ogóle. Natomiast kategoria gospodarstw mniejszych (do 10 ha) w dalszym ciągu używa konia. Decydującą rolę odgrywa tu fakt zbyt nikłej możliwości wykorzystania ciągnika i wiążące się z tym stosunkowo wy-

sokie koszty eksploatacyjne. Mniejsze gospodarstwa są więc w dalszym ciągu w poszukiwaniu form ekonomicznie korzystnych — wprowadzenia ciągnika na miejsce konia.

Posiadane typy ciągników cechują wysokie walory tak pod względem wytrzymałości, jak i sprawności w pracy zespołowej z narzędziami towarzyszącymi i transporcie. Niekorzystny jest natomiast fakt, iż na posiadany park traktorowy składa się wiele typów i duża kolekcja marek (firm) w 99% importowanych z różnych krajów.

Umiejętność posługiwania się mechanicznymi środkami produkcji stała się powszechna, szczególnie wśród młodszego pokolenia i młodzieży, która ostatnio ukończyła szkoły. W celu spopularyzowania i wykazania sprawności oraz podniesienia kwalifikacji, wystawy i pokazy rolnicze wykorzystywane są, między innymi, do konkursów jazdy, znajomości sprzętu i sprawnego oraz właściwego wykorzystania w zespołach roboczych. Biorący udział w konkursie podzieleni są na grupy według wieku. Dla każdej grupy przewidziane są nagrody. Imprezy te cieszą się dużym powodzeniem wśród młodzieży. Bardzo popularne i najliczniej reprezentowane są grupy juniorów.

W celu sprawdzenia przydatności i ułatwienia doboru ciągników, maszyn, narzędzi rolniczych i gospodarskich powołano w pierwszym okresie sekcję, a w 1952 r. samodzielny Zakład Doświadczalny Bygholm. Maszyny i ciągniki, zarówno importowane, jak i produkcji krajowej, poddawane są szczegółowej próbie, a następnie wyniki są publikowane. Zainteresowani mogą otrzymać opracowany wynik interesującego ich zagadnienia, lub za opłatą abonamentu systematycznie doręczane są opracowania otrzymanych wyników, dotyczących różnego, na bieżąco badanego sprzętu. Odnośnie maszyn i narzędzi towarzyszących na uwagę zasługują:

1. Snopowiązałka zawieszana z przodu ciągnika. Agregat obsługiwany jest przez jednego człowieka. Komplet ten jest bardzo przydatny do sprzętu na poletkach doświadczalnych.

2. Siewnik specjalny, dostosowany do siewu nasion drobnoziarnistych i buraków segmentowanych.

3. Ogławiacz-silo-krajarka zagregatowana z ciągnikiem „Fordson”.

4. Przyczepa rolnicza na kołach ogumionych o wymiarach 600×16 , 750×16 , 700×19 . Przyczepy te łatwo przystosowuje się do zwózki siana i snopów zboża. Przyczepa ta nie ma resorów, dzięki czemu skrzynia jest obniżona, co znacznie ułatwia prace załadunkowe. Przyczepy dostosowane do szybkiego rozładunku okopowych mają urządzenie, którym przy pomocy korby ręcznej lub mechanicznie podnosi się skrzynię.

W celu dalszego wyeliminowania prac ręcznych przy uprawie roślin bardziej pracochłonnych, jak burak, przed czterema laty powołano w re-

jonie południowej Zelandii specjalistyczny Zakład Doświadczalny. W okresie czterolecia, przy zastosowaniu nasion segmentowanych, specjalnych siewników i narzędzi do przecinki oraz maszyn do zbioru, uzyskano wyniki obniżające prace ręczne przy uprawie buraków o 35%. Kierownictwo placówki Alstegaard zakłada, że w ciągu najbliższych 2 lat prace ręczne można będzie zredukować do 55%, utrzymując osiągnięty obecnie poziom, a nawet podwyższając plony. W omawianym dziesięcioleciu plony produkcji roślinnej nie uległy zasadniczym zmianom. Uzyskiwane wyniki podaje tabela 4.

Tabela 4

Plony w q z ha w latach 1950—1958 (średnio w Danii)

Kultura	1950—1954 r.	1955 r.	1956 r.	1957 r.	1958 r.
Pszenica	36,5	38,0	40,5	42,4	35,6
Żyto	23,9	24,7	26,7	27,1	25,0
Jęczmień	34,6	36,0	37,1	37,0	34,5
Owies	32,6	32,4	33,5	33,4	31,9
Ziemniaki	190,0	154,0	224,0	203,0	188,0
Buraki pastewne	429,0	420,0	474,0	454,0	471,0
Buraki cukrowe na paszę	381,0	375,0	423,0	401,0	414,0
Buraki cukrowe przemysłowe	341,0	355,0	378,0	357,0	355,0
Lucerna (siano)	80,4	90,8	96,5	102,5	106,1?
Siano łąkowe	43,5	55,5	47,7	59,8	56,5

Tabela 5

Grupy gospodarstw badanych odnośnie kosztów sił pociągowych

	Grupa I (konie)	Grupa II (konie + ciągniki)	Grupa III (ciągniki)
Liczba gospodarstw	8	17	8
Struktura zasiewów w %:			
kłosowe	40,8	44,5	47,0
okopowe	22,9	20,8	20,6
Trawy i inne zielonki	36,3	34,7	32,4
Koszt w koronach na ha:			
konie	163	95	—
ciągniki	—	125	177
Koszt wypożyczenia maszyn	45	20	28
Razem koszty w roku 1954/1955	208	240	205
Razem koszty w roku 1956/1957	216	240	201

Dla ustalenia kosztów sił pociągowych żywych i mechanicznych na przestrzeni kilku lat badano 3 grupy gospodarstw o wielkości od 15 do

30 ha. Grupa pierwsza posiadała tylko żywą siłę pociągową; w drugiej grupie gospodarstw jako siły pociągowej używano koni i ciągników; trzecia grupa to gospodarstwa obsługiwane wyłącznie ciągnikami. Przebadano łącznie 33 obiekty i otrzymano wyniki podane w tabeli 5.

Koszty w poszczególnych grupach w przeliczeniu na żyto przy cenie 40,16 koron za 100 kg kształtują się następująco:

Rok	Grupa I	Grupa II	Grupa III
1957	5,37 q	5,98 q	5,0 q

Z posiadanych materiałów wynika, że wprowadzenie do rolnictwa w Danii i zastosowanie na szeroką skalę ciągników, maszyn i urządzeń technicznych:

a) ułatwiło w poważnym stopniu przejście młodzieży ze wsi do innej gałęzi gospodarki narodowej Danii i obniżyło o 28,4% zapotrzebowanie siły roboczej, bez uszczerbku dla produkcji rolnej;

b) poza usprawnieniem technicznym i technologicznym, co zasadniczo wpływa na tok poszczególnych faz procesów produkcyjnych, umożliwiło zredukowanie około 50% żywej siły pociągowej (koni) przy obniżeniu kosztów w gospodarstwach posługujących się wyłącznie traktorami;

c) wzmogło zainteresowanie rolnictwem tej części młodzieży, która uczy się, szkoli i przygotowuje na przyszłych dobrze wykwalifikowanych rolników i gospodarzy.

LITERATURA

1. Landbrugsstatistik 1958 r. wyd. Kopenhaga 1959.
2. Landekonomisk 1957—1958.
3. Undersogelser 1956—1957.
4. Statens Redskabsprover Bygholm 1958. (Druk).