

Bogdan KOŚCIK, Piotr GRADZIUŁ, Bogusław KLIMCZUK

Pracochłonność uprawy tytoniu papierosowego jasnego w różnych rozstawach

Labour Consumption of Light Tobacco Cultivation in Different Spacings

Uprawa tytoniu w Polsce ma głębokie tradycje. Intensywny wzrost powierzchni uprawy rozpoczął się jednak w okresie powojennym i trwał do lat osiemdziesiątych, kiedy to nastąpiła stagnacja. W tym czasie dokonała się także zmiana struktury produkcji na korzyść tytoni papierosowych jasnych, co wynikało ze wzrostu zapotrzebowania na lepszy jakościowo surowiec. Obecnie powierzchnia uprawy tytoniu w Polsce nie przekracza 0,20% ogółu gruntów ornych (5). Dominującym w uprawie typem użytkowym jest Virginia, która może i powinna być uprawiana na glebach lżejszych. Dlatego też gatunek ten nie stanowi konkurencji dla innych roślin zarówno pod względem obszaru, jak i jakości gleb.

Polska jest pod względem geograficznym najbardziej wysuniętym na północ krajem, w którym uprawia się tytoń na szeroką skalę. Szczególnie odmiany jasnego tytoniu mają wysokie wymagania klimatyczne. Głównie dotyczy to temperatury. Dlatego też niezbędne jest stosowanie w pierwszym etapie rozwoju roślin inspektów. Fakt ten, w powiązaniu z innymi elementami technologii uprawy tytoniu, sprawia, że jest on rośliną bardzo pracochłonną. Dlatego jest uprawiany prawie wyłącznie w gospodarstwach indywidualnych, co umożliwia pełniejsze wykorzystanie siły roboczej. Ponadto uprawa tytoniu stwarza szansę na wzrost dochodów gospodarstwom położonym na gorszych glebach, na których inne rośliny, dające wysokie dochody, nie mogą być uprawiane (2).

Rolnicy stosują obecnie dwie technologie uprawy tytoniu papierosowego jasnego: tradycyjną (najczęstsza rozstawa ok. 60 x 40 cm) i nowoczesną. Aby uprawiać tytoń według technologii nowoczesnej, odległość między rzędami nie może być mniejsza niż 90 cm. W ostatnich latach coraz częściej wysadza się tytoń w pasowym układzie rzędów. W tym przypadku występują na przemian międzyrzędzia szerokie (ok. 100 cm) i wąskie (ok. 40 cm). W rzędach tytoni wysadzany jest zwykle co 40 cm. Konsekwencją zmian rozstawy sadzenia jest liczba roślin na jednostce powierzchni. Przy uprawie tytoniu według technologii tradycyjnej obsada roślin wynosi ponad 40 tys./ha, a większość prac związanych z wysadzaniem, pielęgnacją i zbiorem wykonuje się ręcznie (6). Z reguły technologie tę stosują gospodarstwa uprawiające tytoń na mniejszą skalę. Wysadzanie tytoniu w szerokie rzędy prowadzi do zmniejszenia obsady roślin do ok. 25 tys./ha. Przy tym zagęszczeniu istnieje możliwość wzrostu poziomu mechanizacji prac uprawowych (1, 7).

Technologię tę stosują głównie gospodarstwa zajmujące się produkcją tytoniu na szerszą skalę. Uprawa w pasowym układzie rzędów uwzględnia zarówno interesy plantatorów, oczekujących wysokiej przychodowości (utrzymanie wysokiego plonu przy jednoczesnym obniżeniu kosztów dzięki zmechanizowaniu prac), jak i przemysłu, który potrzebuje surowca o dobrej jakości technologicznej: składzie chemicznym i właściwościach fizycznych (3).

Wysoka pracochłonność uprawy tytoniu, przy jednoczesnych możliwościach stosowania nowych pracooszczędnych technologii produkcji, zainspirowała pracowników naukowych Instytutu Nauk Rolniczych w Zamościu do podjęcia badań z tego zakresu. W latach 1989-1991 przeprowadzono, przy współpracy z Krajowym Związkiem Plantatorów Tytoniu w Lublinie, próbę oceny poszczególnych technologii uprawy tytoniu pod względem pracochłonności. Skoncentrowano się na tytoniu papierosowym jasnym (Virginia) z uwagi na jego dominujący udział w strukturze uprawy oraz wyższy popyt na ten surowiec.

Celem badań było ustalenie nakładów pracy na uprawę tytoniu papierosowego jasnego w różnych rozstawach rzędów, w kontekście wzrostu możliwości wykorzystania mechanicznej siły pociągowej. Starano się określić różnice występujące między poszczególnymi sposobami uprawy pod względem poniesionych nakładów pracy i siły pociągowej.

METODYKA BADAŃ

Prace badawcze rozpoczęto w r. 1989 i kontynuowano je w latach 1990 i 1991. Posłużono się metodą ankietową, korzystając z pomocy specjalistów Związku Plantatorów Tytoniu. Do badań zakwalifikowano 130 gospodarstw indywidualnych z terenu całego kraju (tab. 1). W celu uzyskania rzetelnych informacji wytypowano

Tab. 1. Liczba badanych plantacji tytoniu w latach 1990-1991
The number of the studied tobacco plantations in the years

Okręg uprawy	Rozstawa tradycyjna (wąskie międzyrzędzia)	Pasowy układ rzędów	Szeroka rozstawa rzędów	Razem
Augustów	16	1	3	20
Biłgoraj	10	5	7	22
Grudziądz	10	1	5	16
Kielce	18	3	7	28
Kraków	3	-	1	4
Leżajsk	6	3	3	12
Lublin	13	2	5	20
Wrocław	5	1	2	8
Razem	81	16	33	130

takie gospodarstwa, których właściciele znani są z dużej sumienności i systematyczności. Gospodarstwa te znajdowały się pod zwiększoną opieką specjalistów OZPT, którzy między innymi pomagali rolnikom w określaniu poziomu pracochłonności poszczególnych prac związanych z procesem technologicznym. Dane empiryczne pochodziły z ankiet i dzienniczków pracy.

Na bazie zebranych informacji o sposobie prowadzenia poszczególnych prac uprawowych 62,5% badanych gospodarstw zakwalifikowano do stosujących technologię tradycyjną, 25,5% technologię nowoczesną, a 12% uznano za pośrednie. W tym ostatnim przypadku tytoń sadzony był w pasowym układzie rzędów (ok. 35 tys. roślin/ha) i jedynie część prac uprawowych była wykonywana z wykorzystaniem maszyn. Ten sposób uprawy dopiero wchodzi do szerszej praktyki.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Przeprowadzona analiza wykazuje, że najbardziej pracochłonna jest technologia tradycyjna. Przy jej stosowaniu zużywa się średnio 3969 roboczogodzin na hektar, gdy dla porównania przy częściowej mechanizacji (pasowy układ rzędów) 3439, a w szerokiej – 2691. Czynniki decydującymi o poziomie pracochłonności są: zbiór i transport liści, nawlekanie, suszenie i przygotowanie do odstawy. W strukturze nakładów pracy stanowią one ponad 70% we wszystkich analizowanych technologiach. Jednak w związku ze zmniejszeniem liczby liści na 1 hektarze z ponad 700 tys. w wąskiej rozstawie do około 460 tys. w szerokiej nastąpiła bardzo wyraźna obniżka nakładów pracy przy ich zbiorze i nawlekanii, a także przygotowaniu do odstawy (3). Praktycznie tradycyjnego nawlekania na druty przy technologii nowoczesnej już nie ma, a liście suszone są na wieszakach. Podobnie znacznie mniej czasu poświęcić trzeba na sadzenie i pielęgnację roślin w szerokich rozstawach rzędów.

Tab. 2. Struktura nakładów pracy w zależności od rozstawu sadzenia i stopnia mechanizacji prac uprawowych tytoniu papierosowego jasnego w przeliczeniu na 1 ha

The structure of labour expenditures in relation to the spacing of plants and the degree of mechanization of cultivation work on light tobacco per 1 ha

L.p.	Wyszczególnienie	Rozstawa tradycyjna (wąskie międzyrzędzia)		Pasowy układ rzędów		Szeroka rozstawa rzędów	
		rbh	%	rbh	%	rbh	%
1	uprawa gleby i nawożenie	37	0,9	37	1,1	36	1,3
2	produkcja rozsady	331	8,3	287	8,3	272	9,9
3	sadzenie	141	3,6	112	3,2	82	3,0
4	pielęgnacja	349	8,8	301	8,8	208	7,6
5	ochrona roślin	22	0,6	20	0,6	14	0,5
6	zbiór i transport liści	288	7,3	231	6,7	101	5,8
7	nawlekanie	700	17,6	588	17,1	419	15,2
8	suszenie	945	23,8	925	26,9	899	32,7
9	przygotowanie do odstawy	1156	29,1	938	27,3	660	24,0
10	razem	3969	100,0	3439	100,0	2691	100,0

Źródło: obliczenia własne na podstawie zebranych materiałów.

Analiza uzyskanych danych empirycznych zawartych w tab. 2 wykazała, że w uprawie tradycyjnej poświęca się na produkcję rozsady o 22% więcej czasu niż w technologii nowoczesnej i 15% więcej aniżeli przy pasowym układzie rzędów. Natomiast przy pielęgnacji roślin różnice te wynoszą analogicznie 68% oraz 16%. Jednak w tym przypadku zanotowaliśmy bardzo poważny, bo prawie pięćdziesięcioprocentowy wzrost wykorzystania ciągnika. spadało zaś systematycznie, wraz ze zmniejszeniem zagęszczenia, zapotrzebowanie na prace konne (tab. 3). Relatywnie najmniejszy spadek pracochłonności notuje się przy uprawie gleby, ochronie roślin i suszeniu liści.

Reasumując, nakłady pracy wyniosły 3969 roboczogodzin na hektar w technologii tradycyjnej i obniżyły się o 13% po wysadzeniu roślin w podwójne rzędy i aż o 32% przy technologii nowoczesnej. Jednak zanotowaliśmy przy tym zmniejszenie plonów i pogor-

szenie jakości surowca. Obniżka plonów wyniosła analogicznie 3% i 15%, a średniej ceny 1 kg surowca: 5% i 11%. Zależnie od odmiany jakość surowca była bardzo zróżnicowana. W efekcie takich tendencji dochód rolniczy również uległ zmniejszeniu.

Tab. 3. Zapotrzebowanie na prace koni i ciągników w zależności od stosowanej rozstawy rzędów w przeliczeniu na 1 ha
Demand for horse labour and tractor work in relation to the spacing of rows per 1 ha

L.p.	Wyszczególnienie	Rozstawa tradycyjna (wąskie międzyrzędzia)	Pasowy układ rzędów	Szeroka rozstawa rzędów
1	ciągnikogodziny	64	110	94
2	koniogodziny	40	22	20

Źródło: obliczenia własne na podstawie zebranych materiałów.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że po wprowadzeniu nowoczesnych technologii uprawy tytoniu zmniejsza się bardzo poważnie zapotrzebowanie na siłę roboczą i obniżają się jednostkowe koszty produkcji (6). Wiąże się to jednak najczęściej ze zmniejszeniem dochodu. Dlatego też każdy plantator decydując się na wybór określonej technologii uprawy tytoniu (która ściśle wiąże się z gęstością sadzenia) powinien wziąć pod uwagę posiadany zasób siły roboczej we własnym gospodarstwie i wybrać najwłaściwszą odmianę tytoniu.

WNIOSKI

1. Zmiana technologii uprawy tytoniu papierosowego jasnego z tradycyjnej na nowoczesną prowadzi do zmniejszenia pracochłonności o 32%, zaś przy wysadzaniu roślin w rzędy o pasowym układzie o 13%. Zwiększa się jednocześnie wykorzystanie mechanicznej siły pociągowej.

2. Wprowadzenie nowoczesnych technologii uprawy tytoniu powiązanych ze zmniejszeniem obsady roślin powoduje spadek plonowania. Niektóre odmiany tytoniu papierosowego jasnego reagują przy tym obniżką udziału w zbiorze klas jasnych.

3. Zmniejszenie dochodu rekompensowane jest ograniczeniem kosztów produkcji z tytułu obniżenia pracochłonności.

PIŚMIENNICTWO

1. B i s K.: Pracochłonność uprawy tytoni papierosowych jasnych. Wiad. Tyt., 8, 1979.
2. G o r a j L., Z a l e w a J.: Ekonomiczne podstawy produkcji tytoniu w Polsce. PWRiL, Warszawa 1989.
3. K o ś c i a k B.: Reakcja tytoniu papierosowego jasnego na sposób stosowania zróżnicowanych dawek nawozów mineralnych. Rozprawa habilitacyjna AR Lublin 1993.
4. M a z u r M.: Uprawa tytoniu Virginia w szerokiej rozstawie - obserwacje i wyniki doświadczeń. Wiad. Tyt., 8, 1984.
5. Rocznik Statystyczny GUS, Warszawa 1992.
6. Zalecenia agrotechniczne. T. II. IUNG, Puławy 1992.
7. Z a o r s k i T.: Rozwój technik w uprawie tytoniu w Polsce. Wiad. Tyt., 4-5, 1984.

SUMMARY

In the years 1989-1991, surveys were conducted on the area of all the districts of tobacco cultivation in Poland, in 130 farms. The subject of those surveys was labour consumption of light tobacco, Virginia type, cultivation. The plants were traditionally spaced, in narrow rows (40,000 plants/ha), in broad rows (less than 30,000/ha) and in a belt arrangement of rows (about 35,000/ha).

A traditional technology of cultivation was used with high density of the plants, while with low density, a modern technology was applied where a lot of work was mechanized. The production with traditional methods is characterized by big labour consumption, but the yields and also very often the quality of the material are high. When the modern and highly mechanized technology is used, the demand for man power gets smaller by 32% with simultaneous increase of the use of mechanical power. But in this case, the yields drop by 15% on the average. Planting tobacco in a belt arrangement of the rows is against the interests of the plantators, who expect high profitability of the cultivation, and the industry, which needs the raw material with definite technological valours.