

PRÓBA OKREŚLENIA POZIOMU ORAZ WARUNKÓW
DALSZEJ SPECJALIZACJI PRODUKCJI WARZYWNICZEJ
W GOSPODARSTWACH INDYWIDUALNYCH

AN ATTEMPT TO DETERMINE THE LEVEL AND CONDITIONS OF FURTHER
SPECIALIZATION OF VEGETABLE PRODUCTION IN PRIVATELY
OWNED FARMS

ПОПЫТКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ И УСЛОВИЙ ДАЛЬНЕЙШЕЙ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ В ЕДИНОЛИЧНЫХ
ХОЗЯЙСТВАХ

TADEUSZ DĄBROWSKI

Zakład Organizacji Produkcji Ogrodniczej — SGGW

WSTĘP

Specjalizacja produkcji jest zjawiskiem historycznym i jej poziom, charakter i zakres zależą w dużym stopniu od aktualnego poziomu sił wytwórczych. Wynika stąd konieczność prowadzenia permanentnych badań w dziedzinie specjalizacji produkcji w gospodarstwach rolniczych.

Prezentowana praca jest pierwszą — z podjętego przez autora cyklu prac badawczych — nad specjalizacją produkcji w gospodarstwach warzywniczych. Tematem pracy jest próba określenia poziomu specjalizacji oraz analiza wpływu szeregu czynników (obszar i struktura użytków rolnych, jakość gleb itp.) na specjalizację produkcji warzywniczej. Celem pracy jest ustalenie warunków dalszej specjalizacji tej produkcji w gospodarstwach indywidualnych w naszym kraju.

I. PRZEGLĄD LITERATURY

W literaturze ekonomiczno-rolniczej pojęcie specjalizacji produkcji nie jest ujmowane jednoznacznie (11). Nie wdając się, ze względu na zakres pracy, w szczegółową analizę poszczególnych definicji tego zjawiska, należy stwierdzić, że szereg ekonomistów rolnych zmniejszenie liczby

ogółu produktów wytwarzanych w gospodarstwie nazywa uproszczeniem (15, 16, 20). Procesem specjalizacji produkcji, inaczej specjalizowaniem się gospodarstw w zakresie produkcji (15, 16), nazywane jest natomiast zmniejszanie liczby produktów gotowych lub towarowych (15, 18).

W odniesieniu do produkcji warzywniczej rozróżnienie między uproszczeniem¹ a specjalizacją produkcji nie jest istotne, gdyż wszystkie warzywa są produktami gotowymi i z reguły są towarami. Istotne jest natomiast odróżnianie specjalizacji w szerokim rozmiarze od specjalizacji w ścisłym znaczeniu.

Podział ten wprowadził J a n k o w s k i (6). Specjalizacją w szerokim rozmiarze nazywa on ograniczenie się gospodarstwa do produkcji określonej grupy roślin, a specjalizacją w ścisłym znaczeniu ograniczanie się gospodarstwa do wytwarzania nielicznych produktów. Zachowując powyższy podział w dalszym ciągu pracy dla określania specjalizacji w zakresie gałęzi produkcji (grupy roślin) będziemy stosowali termin — szeroka specjalizacja, a dla specjalizacji w zakresie produktów — wąska specjalizacja².

Specjalizacja produkcji może mieć charakter specjalizacji przedmiotowej — ograniczenie liczby wytwarzanych produktów gotowych, lub specjalizacji technologicznej ograniczenie liczby faz produkcji (11). W odniesieniu do produkcji warzywniczej to rozróżnienie nie jest konieczne, gdyż jak stwierdza K r u s z e (11) specjalizacja technologiczna jest prawie nieznaną w warzywnictwie.

W badaniach nad specjalizacją produkcji warzywniczej były stosowane następujące mierniki: a) udział produkcji warzywniczej w wartości produkcji towarowej (22), b) wielkość produkcji warzyw w q na 100 ha użytków rolnych (19) c) udział warzyw w strukturze zasiewów (14), d) liczba gatunków warzyw (12).

Za mierniki specjalizacji produkcji warzywniczej można przyjąć tylko dwa z wyżej wymienionych, tj.: u d z i a ł w a r z y w w z a s i e w a c h — miernik stosowany przez L e w i c k i e g o (14) oraz l i c z b ę g a t u n k ó w w a r z y w — miernik stosowany przez K r u s z e (12).

U d z i a ł w a r z y w w s t r u k t u r z e z a s i e w ó w stosunkowo dobrze określa bezwzględne i względne rozmiary produkcji warzywniczej

¹ W sensie zmniejszenia liczby ogółu produkowanych artykułów.

² U w a g a: Terminem „szeroka specjalizacja produkcji” określane jest przez Tułupnikowa (21) występowanie w gospodarstwie kilku gałęzi równorzędnych, a terminem wąska specjalizacja — występowanie tylko jednej gałęzi głównej. Uwzględniając, że różnice w nazwie powinny odzwierciedlać głównie trudno wymierne różnice jakościowe, podział na szeroką i wąską specjalizację według Tułupnikowa wydaje się niesłuszny. Tym bardziej, że występowanie różnej liczby gałęzi produkcji może być dostatecznie ściśle określone odpowiednim miernikiem specjalizacji produkcji.

w poszczególnych gospodarstwach, niezależnie od gatunku uprawianych warzyw i ponadto nie zawiera w sobie wpływu specjalizacji na uzyskane wyniki produkcji.

Liczba gatunków warzyw jest natomiast jedynym miernikiem, który dotychczas był stosowany do określania stopnia wąskiej specjalizacji produkcji warzywniczej.

Z publikacji, omawiających problemy specjalizacji produkcji w gospodarstwach warzywniczych, na uwagę zasługują przede wszystkim prace Krusze (9, 11, 12, 13). Bardzo istotne jest stwierdzenie Krusze (12), że poziom i charakter specjalizacji produkcji warzywniczej zależą od struktury obszarowej gospodarstw danego rejonu. Odnośnie kierunków i zakresu specjalizacji produkcji Krusze wyraża pogląd, że specjalizacja daje dobre wyniki w odpowiednich warunkach przyrodniczych i ekonomicznych oraz przy odpowiednim poziomie wiedzy. Problem kwalifikacji porusza wymieniona autorka także w pracy pt. „Gospodarka Ogrodnicza w Polsce” (13).

Czynnikiem ograniczającym wąską specjalizację produkcji warzywniczej jest m. in. konieczność zmianowania. Jednakże, jak wynika z przykładów podanych przez Chroboczkę (5), w gospodarstwach nastawionych na wyłączną produkcję warzyw jest możliwa — ze względu na wysoką kulturę gleby — uprawa nielicznych gatunków warzyw. Także i Borną (2) stwierdza, że w miarę wzrostu intensywności, którą autor ten uważa za atrybut specjalizacji produkcji warzywniczej, konieczność zmianowania znacznie maleje.

Jednym z istotnych czynników, ograniczających wzrost wąskiej specjalizacji produkcji, jest ryzyko przyrodnicze i ekonomiczne (6). Jednakże jak wykazały badania Cholewińskiej (4), ujemny wpływ ryzyka przyrodniczego można zmniejszyć przez właściwy dobór gatunków warzyw. Również, jak podaje Budzyński (5), występująca na przestrzeni ostatnich lat zmienność cen nie wyklucza możliwości zmniejszenia liczby gatunków warzyw w poszczególnych gospodarstwach.

Dotychczas nie prowadzono specjalnych badań nad wpływem wyżej wymienionych i innych czynników na specjalizację produkcji warzywniczej w konkretnych gospodarstwach.

II. BADANIA WŁASNE

1. MATERIAŁY, METODA

Badania przeprowadzono na danych liczbowych zebranych metodą ankiety w 83 indywidualnych gospodarstwach warzywniczych 4 ośrodków w województwie warszawskim. Trzy badane ośrodki reprezentują typ

gospodarstw ogrodniczych¹, a jeden ośrodek reprezentuje typ gospodarstw ogrodniczo-rolnych².

Ze względu na anonimowy charakter danych nie podano w pracy nazw poszczególnych ośrodków, lecz posłużono się oznaczeniami liczbowymi: I, II, III, IV. Ośrodek I znajduje się na terenie Wielkiej Warszawy, ośrodek II i III w powiecie Pruszków, a ośrodek IV — w powiecie Ryki. Gospodarstwa ankietowano dwukrotnie: w roku gospodarczym 1962/63 wykonano dokładne opisy gospodarstw, a w roku 1963/64 zebrano dodatkowe dane uzupełniające w tych samych gospodarstwach.

Dla ogólnej charakterystyki badanych ośrodków podaje się stopień uproszczenia i specjalizacji całej produkcji. Uproszczenie mierzono liczbą ogółu wytwarzanych produktów, a specjalizację — liczbą produktów towarowych (15, 16). Produkty sprzężone (np. obornik) liczono łącznie z produktami głównymi (np. mleko) jako jeden produkt. Poszczególne gatunki warzyw potraktowano jako produkty, z wyjątkiem gatunków uprawianych jednocześnie na nasiona lub pod szkłem. W tych przypadkach do liczby gatunków warzyw gruntowych dodawano, jako oddzielne, gatunki uprawiane pod szkłem lub na nasiona.

Stopień szerokiej specjalizacji produkcji warzywniczej określono procentowym udziałem warzyw w gruntach ornych (strukturze zasiewów). Stopień wąskiej specjalizacji tej produkcji mierzono liczbą uprawianych gatunków warzyw gruntowych.

W pracy posługiwano się metodą analizy porównawczej oraz metodą korelacji prostoliniowej dwóch zmiennych (18).

Ze względu na wstępny charakter badań w pierwszej części pracy analizowano wpływ takich czynników, które mogą oddziaływać zarówno na szeroką jak i wąską specjalizację produkcji warzywniczej. Czynniki takimi są:

- a) położenie gospodarstw w stosunku do rynku zbytu i rodzaj rynku zbytu,
- b) struktura i powierzchnia użytków rolnych,
- c) jakość gleb oraz — aczkolwiek wpływający głównie na wąską specjalizację, lecz związany z obszarem — udział szkła w gruntach ornych zajętych pod uprawę warzyw. Wpływ szerokiej specjalizacji oraz związanych z nią czynników (większe ryzyko handlowe itd.) badano w następnej części pracy.

¹ Gospodarstwo ogrodnicze — wartość produkcji ogrodniczej wynosi powyżej 60% wartości produkcji globalnej.

² Gospodarstwo ogrodniczo-rolne — wartość produkcji ogrodniczej wynosi od 30 do 60% wartości produkcji globalnej (10).

Tabela I

Powierzchnia użytków, obsada żywym inwentarzem produkcyjnym, nastawienie produkcyjne itp.
Area of agricultural lands, livestock numbers, and the direction of production etc.

Wyszczególnienie Specification	Ośrodek — Centre			
	I	II	III	IV
Liczba gospodarstw badanych Number of examined farms	27	20	18	18
1. Powierzchnia uż. rol. w ha; Arable land in ha:				
a) średnio (\bar{x}) mean (\bar{x})	4,93	4,37	6,07	4,87
b) obszar zmienności variation space	2,4—9,1	2,2—9,2	2,0—10,0	2,4—6,5
2. Obsada (żyw. inw. prod.) w szt. dorosł. na 100 ha uż. rol. adult heads of livestock per 100 ha of agricultural lands	17,25	37,19	36,11	83,41
3. Udział warzyw grunt. w produkcji globalnej Proportion of field vegetables in the total plant production:				
a) średnio (\bar{x}) mean (\bar{x})	92%	87%	92%	42%
b) obszar zmienności variation space	68—99%	65—99%	73—99%	31—59%
4. Główny kierunek produkcji Main trend of production	warzywa vegetable	warzywa vegetable	warzywa vegetable	warzywa vegetable
5. Kierunek produkcji warzywniczej Direction of vegetable production	wielostronny multisided	wielostronny multisided	wielostronny multisided	wielostronny multisided
6. Liczba produkowanych artykułów Number of produced articles				
a) średnio (\bar{x}) mean (\bar{x})	15	15	16	17
b) obszar zmienności variation space	7—22	8—22	5—21	12—24
7. Liczba produkowanych artykułów towarowych — Number of produced articles of commerce				
a) średnio (\bar{x}) mean (\bar{x})	14	14	14	13
b) obszar zmienności variation space	7—21	8—21	5—19	8—19

2. CHARAKTERYSTYKA BADANYCH OŚRODKÓW

Badane ośrodki niewiele różnią się średnim obszarem gospodarstw (tab. 1). Istotne różnice dotyczą natomiast obsady inwentarzem żywym produkcyjnym. W ośrodkach ogrodniczych (szczególnie w ośrodku I) obsada inwentarzem żywym jest niska. Wynika z tego, że wzrost udziału warzyw w zasiewach ogranicza znacznie rozmiary produkcji zwierzęcej. W ośrodku IV, w którym warzywa zajmują znacznie mniejszy procent powierzchni gruntów ornyczych (tab. 2), możliwe jest jeszcze prowadzenie tej produkcji w dużych rozmiarach.

Badane ośrodki reprezentują dwa typy gospodarstw. W ośrodkach podmiejskich wszystkie gospodarstwa należą do typu gospodarstw ogrodniczych, a w ośrodku wiejskim (IV) — wszystkie gospodarstwa należą do typu gospodarstw ogrodniczo-rolnych (10).

Badane ośrodki różnią się stosunkowo niewiele stopniem uproszczenia i specjalizacji całej produkcji (tab. 1, pkt. 6 i 7). Charakterystyczna jest tylko największa różnica między stopniem uproszczenia a stopniem specjalizacji produkcji w ośrodku IV, która świadczy o tym, iż w gospodarstwach ogrodniczo-rolnych produkcja artykułów obrotu wewnętrznego odgrywa znacznie większą rolę niż w gospodarstwach ogrodniczych nastawionych prawie wyłącznie na produkcję towarową.

III. WPŁYW WYBRANYCH CZYNNIKÓW NA SPECJALIZACJĘ PRODUKCJI WARZYWNICZEJ

Wymienione wyżej czynniki wpływają zarówno na specjalizację ośrodków (grup gospodarstw), jak i poszczególnych gospodarstw. Jednakże nie zawsze czynnik wpływający dodatnio czy ujemnie na wzrost specjalizacji ośrodków, działa w podobnym stopniu na specjalizację każdego gospodarstwa. W tych samych, lub bardzo podobnych warunkach przyrodniczych i ekonomicznych, znajdują się bowiem gospodarstwa, mające bardzo różny stopień specjalizacji produkcji warzywniczej. W związku z tym problem ten rozpatrywany będzie najpierw w odniesieniu do ośrodków (grup gospodarstw), a dopiero po tej wstępnej analizie będzie zbadany wpływ wybranych czynników na specjalizację produkcji warzywniczej gospodarstw. Uwzględniając jednak, iż w każdym ośrodku wpływ tych czynników może być inny, badanie przeprowadzone będzie w ramach poszczególnych ośrodkach, a nie całej zbiorowości gospodarstw.

Tabela 2

Warunki ekonomiczne i przyrodnicze a specjalizacja produkcji warzywniczej
Economic and natural conditions — their influence on the specialization
of vegetable production

Wyszczególnienie Specification	Ośrodek — Centre			
	I	II	III	IV
I. Warunki ekonomiczne: Economic conditions:				
1. Odległ. od Warszawy km Distance from Warsaw in km	0	10	13	114
2. Odległ. od drogi bitej km Distance from macadamized road in km	0	0—1,0	0—1,5	3
3. Odległ. od Punktu Skupu warzyw km Distance from purchasing centre for vegetables, in km	3—6	4—9	2—13	6
4. Liczba Punktów Skupu warzyw Number of purchasing centres	4—6	4—6	3—5	2
5. Odległ. od targu warzyw. km Distance from a vegetable market in km	3	8	2—13	5
II. Warunki przyrodnicze: Natural conditions:				
1. Struktura użytków rol.: Structure of agricultural acreage:				
a) grunty orne arable land	98,8%	94,78%	94,82%	74,75%
b) sady — orchards	0,20%	—	—	1,74%
c) trwałe użytki zielone permanent grassland	—	5,22%	5,18%	23,51%
2. Wskaźnik bonitacji gruntów ornych (17) Classification indexes of arable land (17)	2,50	1,97	2,12	1,80
III. Specjalizacja Specialization				
1. Udział warzyw w gruntach ornych (\bar{X}) Proportion of vegetables in arable land (\bar{X}) obszar zmienności variation space	82,9%	74,8%	85,7%	19,8%
2. Liczba gatunków warzyw (\bar{X}) Number of vegetable species obszar zmienności variation space	11	10	11	5
	5—19	5—17	5—17	3—7

1. WPŁYW WYBRANYCH CZYNNIKÓW NA SPECJALIZACJĘ OŚRODKÓW

Jak wynika z danych, przedstawionych w tabeli 2, na stopień specjalizacji produkcji warzywniczej wywierają wpływ przede wszystkim warunki ekonomiczne (tab. 2 pkt I). W ośrodkach podmiejskich udział warzyw w gruntach ornych jest kilkakrotnie wyższy niż w ośrodku IV (tab. 2 pkt III). Liczba uprawianych gatunków warzyw jest przy tym w ośrodkach podmiejskich przeszło dwa razy większa niż w ośrodku IV. Jedną z przyczyn mniejszego udziału warzyw w gruntach ornych w ośrodku IV może być mniejsza — w porównaniu z rynkiem warszawskim — chłonność rynku lokalnego. Świadczy o tym fakt, że jedynie w tym ośrodku, jako jedną z przyczyn małego udziału warzyw, podawano brak zbytu warzyw (31% ankietowanych gospodarstw).

Znacznie większa liczba uprawianych gatunków warzyw w ośrodkach podmiejskich może wynikać ze specyfiki rynku warszawskiego, większego ryzyka w związku z ograniczeniem bądź likwidacją produkcji rolnej itp. Problem ten zostanie szerzej omówiony w dalszej części pracy.

Obszar użytków rolnych (średnia powierzchnia gospodarstw) nie wywiera wpływu na specjalizację badanych ośrodków. Dotyczy to również udziału trwałych użytków zielonych. Przy nieistotnej różnicy w strukturze użytków udział warzyw w gruntach ornych w ośrodku II jest o ponad 14% niższy niż w ośrodku III (tab. 2 pkt II.1 i III).

Natomiast istotny wpływ na stopień specjalizacji ośrodków wywiera jakość gleb. W ośrodku II, mimo lepszych (a przynajmniej równie dobrych) warunków ekonomicznych w porównaniu z ośrodkiem III, udział warzyw w gruntach ornych jest niższy. Mniejsza jest także liczba uprawianych gatunków warzyw (tab. 2 pkt II.2 i III). O ujemnym wpływie gorszej jakości gleb na udział warzyw w gruntach ornych świadczą także wypowiedzi gospodarzy. Tylko w ośrodkach II i IV (najsłabsze gleby) jako jedną z przyczyn małego udziału warzyw podano niską jakość gleb (w ośrodku II—20%, a w ośrodku IV—67% ankietowanych gospodarstw).

2. WPŁYW WYBRANYCH CZYNNIKÓW NA SPECJALIZACJĘ GOSPODARSTW

W badanej zbiorowości udział trwałych użytków zielonych nie wpływa na zróżnicowanie gospodarstw pod względem udziału warzyw w gruntach ornych (tab. 3). O stopniu specjalizacji produkcji warzywniczej w szerokim rozmiarze decydują inne czynniki. W miarę wzrostu udziału użytków zielonych udział warzyw w gruntach ornych nie maleje, a rośnie, co w żadnym wypadku nie może być skutkiem oddziaływania tego czynnika.

Tabela 3

Udział uż. zielonych w uż. rolnych a udział warzyw w gruntach ornych
 Proportion of grassland in the agricultural acreage and the proportion of vegetables on arable land

Udział trwałych użytków zielonych w procentach Proportion of permanent grassland given as percentages	Ośrodek — Centre			
	II	III	IV	
	grupy obszarowe gospodarstw groups of farms based on the area:			
	2—10 ha	2—10 ha	2—5 ha	5—10 ha
	udział warzyw w gruntach ornych w % proportion of vegetables on arable land, %			
0—5	72	78	—	—
5—10	60	76	16	—
10—20	—	82	18	15
20—30	—	—	24	19
30 i więcej — 30 and above	78	—	21	28

Obszar gruntów ornych jest natomiast dodatnio skorelowany z udziałem warzyw w gruntach ornych w ośrodkach podmiejskich (I, II, III), a ujemnie — w ośrodku wiejskim (IV), co ilustruje poniższe zestawienie współczynników korelacji i regresji prostoliniowej dwóch zmiennych (x_1 — udział warzyw w gruntach ornych, x_2 — powierzchnia gruntów ornych).

Ośrodek	r_{12}	b_{12}
I	+ 0,1102	+ 0,7810
II	+ 0,0718	+ 0,4840
III	+ 0,0360	+ 0,1986
IV	— 0,3844	— 2,7917

W ośrodku wiejskim IV wzrost obszaru gruntów ornych o 1 ha powoduje średnio spadek udziału warzyw w gruntach ornych o 2,8%. W ośrodku tym obszar jest więc, w odróżnieniu od ośrodków podmiejskich, czynnikiem determinującym stopień specjalizacji produkcji warzywniczej w szerokim rozmiarze.

Jakość gleb, mierzona wskaźnikiem bonitacji gruntów ornych, nie determinuje stopnia specjalizacji produkcji warzywniczej w szerokim rozmiarze w żadnym z badanych ośrodków (tab. 4). Wpływ obszaru na liczbę uprawianych gatunków warzyw zbadano, posługując się powierzchnią gruntów ornych pod warzywami, gdyż zastosowanie, jako miernika obszaru, całej powierzchni gruntów ornych nie byłoby w tym wypadku właściwe.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 5 tylko w ośrodku IV, w którym wszystkie gospodarstwa znajdują się w trzech najniższych grupach obszarowych, widoczny jest wyraźny wzrost liczby uprawianych gatunków w miarę wzrostu powierzchni warzyw. Jednakże nie świadczy

Tabela 4

Jakość gleb a udział warzyw w gruntach ornych
Quality of soil and the proportion of vegetables in arable land

Ośrodek Centre	Wskaźnik bonitacji gruntów ornych Classification indexes of arable land											
	1,0—1,5			1,5—2,0			2,0—2,5			2,5—3,0		
	udział warzyw w %: a) średnio, b) minimalny, c) maksymalny percentage of vegetables: a) average, b) minimal, c) maximal											
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
I	—	—	—	78	67	96	84	69	100	80	48	100
II	—	—	81	73	47	100	—	—	82	—	—	—
III	—	—	—	84	52	100	94	71	100	82	65	100
IV	—	—	—	19,7	13	45	—	—	22	—	—	—

Tabela 5

Powierzchnia a liczba uprawianych gatunków warzyw
Total area and the number of cultivated species of vegetables

Pow. warzywna Area of vegetables	Ośrodek — Centre											
	I			II			III			IV		
	Liczba gatunków: a) średnia, b) minimalna, c) maksymalna Number of species: a) average, b) minimal, c) maximal											
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
< 0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	3	5
0,5—1,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	3	7
1,0—2,5	8	6	12	8	4	12	8	5	10	7	6	7
2,5—4,5	13	7	17	12	6	16	11	7	16	—	—	—
4,5—6,5	10	6	12	—	—	11	11	10	12	—	—	—
6,5—8,5	9	7	12	—	—	13	10	8	11	—	—	—
> 8,5	—	—	—	—	—	—	12	10	13	—	—	—

to o wpływie obszaru, gdyż w wyższych grupach obszarowych znajdują się gospodarstwa o wyższym stopniu specjalizacji w szerokim rozmiarze i raczej to powoduje wzrost liczby gatunków. Szerzej zostanie omówione to w dalszej części. W ośrodkach podmiejskich (mimo pewnych różnic) początkowo w miarę wzrostu obszaru rośnie także średnia, minimalna i maksymalna liczba uprawianych gatunków warzyw. Natomiast powyżej 4,5 ha następuje jej niewielki spadek. W związku z tym, uwzględniając, że w badanych ośrodkach podmiejskich powierzchnia uprawy warzyw w poszczególnych grupach obszarowych niewiele odbiega od całej powierzchni gruntów ornych można wnosić, że w pogłębianiu wąskiej specjalizacji produkcji warzywniczej zainteresowane są przede wszystkim

gospodarstwa małe i większe. Dla pierwszej grupy korzystne jest — ze względu na mały obszar — skoncentrowanie produkcji na kilku najbardziej opłacalnych gatunkach. Natomiast w gospodarstwach większych wyższy stopień wąskiej specjalizacji produkcji warzywniczej może wynikać z innej nieco technologii produkcji, lepszego wyposażenia w środki transportu, większej siły ekonomicznej (możność ponoszenia większego ryzyka) itp.

Jednakże układ ten — ze względu na stosunkowo małą zbiorowość — może być przypadkowy. Problem ten wymaga więc dalszych badań w oparciu o znacznie większą liczbę gospodarstw i ośrodków.

Jakość gleb w poszczególnych gospodarstwach nie wpływa na liczbę uprawianych gatunków warzyw (tab. 6). A więc wewnątrz ośrodków wpływ jakości gleby na liczbę uprawianych gatunków warzyw ograniczają inne czynniki (obszar gruntów ornych, poziom kwalifikacji producentów itp.).

Tabela 6

Jakość gleb a liczba uprawianych gatunków warzyw
Quality of soil and the number of cultivated species of vegetables

Ośrodek Centre	Wskaźnik bonitacji gruntów ornych Classification index of arable land											
	1,0—1,5			1,5—2,0			2,0—2,5			2,5—3,0		
	Liczba gatunków: a) średnia, b) minimalna, c) maksymalna Number of species: a) average, b) minimal, c) maximal											
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
I	—	—	—	11	8	17	11	10	17	10	7	17
II	—	—	11	10	5	16	—	—	13	—	—	—
III	—	—	—	11	5	16	9	11	14	10	10	11
IV	—	—	—	5	3	7	—	—	6	—	—	—

Istotny wpływ na liczbę uprawianych gatunków warzyw w ośrodkach podmiejskich wywiera procentowy udział szkła w całej powierzchni gruntów ornych zajętych pod uprawę warzyw (tab. 7). Interesujące jest przy tym dwukierunkowe oddziaływanie tego czynnika. W miarę wzrostu udziału powierzchni pod szkłem od 0 do 1,5% rośnie także liczba uprawianych gatunków warzyw. Wynika to zapewne z możliwości uprawy w tych samych warunkach przyrodniczych także i tych warzyw, których rozsada musi być wyprodukowana pod szkłem. Dalszy wzrost procentowego udziału powierzchni pod szkłem powoduje zmniejszenie liczby uprawianych gatunków warzyw, co najprawdopodobniej związane jest z korzystniejszym rozkładem pracy w gospodarstwach posiadających więcej szkła (8).

Tabela 7

Udział szkła w gruntach ornych pod warzywami a liczba uprawianych gatunków
 Proportion of greenhouses and hotbeds in arable land under vegetables and the number of cultivated species

Udział pow. pod szkłem w % Proportion of greenhouse and hotbed area in %	Ośrodek — Centre											
	I			II			III			IV		
	liczba gatunków: a) średnia, b) minimalna, c) maksymalna number of species: a) average, b) minimal, c) maximal											
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
0,0	—	—	—	6	4	8	—	—	—	—	—	—
0,0—0,5	11	7	13	11	8	15	11	8	14	6	5	6
0,5—1,0	11	6	17	14	13	16	11	5	13	5	3	7
1,0—1,5	11	11	11	—	—	—	—	—	—	6	5	7
1,5—2,5	—	—	10	—	—	—	—	—	—	6	6	6
pow. 2,5 above 2,5	—	—	—	—	—	5	—	—	7	—	—	—

Charakterystyczne jest, że wzrost udziału powierzchni pod szkłem nie powoduje wzrostu czy też spadku liczby warzyw w ośrodku IV. Czynniki ten wpływa więc tylko w gospodarstwach o wysokim stopniu specjalizacji w szerokim rozmiarze.

3. SZEROKA I WĄSKA SPECJALIZACJA PRODUKCJI WARZYWNICZEJ

Tak jak w poprzedniej części, tak i tutaj badania przeprowadzono w ramach poszczególnych ośrodków.

W badanych ośrodkach podmiejskich, jak już wspomniano, liczba uprawianych gatunków jest ponad dwa razy większa niż w badanym ośrodku IV, typowo wiejskim (tab. 2). Można by więc wnioskować, że wzrost udziału warzyw w gruntach ornych powoduje niejako automatycznie wzrost liczby uprawianych gatunków. Innymi słowy, że wzrost specjalizacji w szerokim rozmiarze powoduje spadek specjalizacji w ścisłym znaczeniu (uwzględniając tylko liczbę uprawianych gatunków). W celu wyjaśnienia tego problemu obliczono współczynniki korelacji pomiędzy udziałem warzyw w gruntach ornych (x_2) a liczbą uprawianych gatunków warzyw (x_1).

Okazało się, że w ośrodkach o najwyższym stopniu specjalizacji w szerokim rozmiarze korelacja jest najniższa, a przy tym nieistotna.

Ośrodki według malejącego udziału warzyw w gruntach ornych

	$r_{1,2}$
III	0,120
I	0,221
II	0,396
IV	0,528

Najwyższa korelacja występuje w ośrodkach II i IV. Oba ośrodki różnią się znacznie udziałem warzyw w gruntach ornych i liczbą uprawianych gatunków warzyw (tab. 2), lecz mają jedną cechę wspólną, a mianowicie najniższy wskaźnik bonitacji gruntów ornych. Stąd można wnosić, że wzrost liczby gatunków warzyw w miarę wzrostu ich udziału w gruntach ornych zaznacza się przede wszystkim wówczas, gdy niska jakość gleb nie zabezpiecza producentowi stosunkowo stałych plonów wybranych gatunków warzyw. Większa liczba gatunków umożliwia mu z jednej strony zwiększenie powierzchni warzyw, a z drugiej — asekuje go niejako przed ujemnymi skutkami niedostatku lub nadmiaru opadów itp. W ośrodkach posiadających dobre gleby możliwe jest natomiast znaczne ograniczenie liczby uprawianych gatunków nawet wówczas, gdy warzywa są uprawiane na całej powierzchni gruntów ornych. Z powyższego wynika, że zróżnicowanie gospodarstw i duża liczba uprawianych gatunków warzyw w ośrodkach podmiejskich jest skutkiem wpływu innych, aczkolwiek związanych ze stopniem specjalizacji w szerokim rozmiarze czynników.

Tabela 8

Przyczyny uprawiania dużej liczby warzyw w gospodarstwach podmiejskich
(odpowiedzi gospodarzy na postawione pytania)

Reasons for cultivating large number of species of vegetables in suburban horticultures
(answers of questioned gardeners)

Przyczyna — Reason	Ośrodek — Centre			
	I	II	III	średnio mean
procent odpowiedzi — percentage of answers				
Ryzyko handlowe Risk of market	50	42	47	46
Gorsze wykorzystanie ziemi Inferior exploitation of soil	18	34	32	28
Nierównomierny rozkład pracy Non equal distribution of labour	14	14	21	16
Tradycje i inne Tradition and other reasons	18	10	—	10
Razem — Total	100	100	100	100

Z odpowiedzi ankietowych udzielonych na pytanie, dlaczego właściciel nie ograniczy liczby produkowanych warzyw do 3—5 gatunków, wynika, że wąskiej specjalizacji przeciwdziałają głównie: ryzyko handlowe, gorsze (mniej intensywne) wykorzystanie ziemi przy mniejszej liczbie gatunków oraz nierównomierny rozkład pracy (tab. 8). Najwyższy procent odpowiedzi, że przyczyną dużej liczby uprawianych warzyw jest ryzyko handlowe, otrzymano z ośrodka I. Ze względu na to, że z ryzykiem wiąże się w pewnym stopniu kontraktacja (zagwarantowanie odbioru i minimalnych cen kontraktowanych warzyw), a w ośrodku tym procent powierzchni warzyw kontraktowanych był najniższy, zbadano metodą wykresu korelacyjnego (18) wpływ tego czynnika na liczbę uprawianych warzyw. Okazało się jednak, że ani w ośrodku I, ani w pozostałych dwóch ośrodkach podmiejskich nie zachodzi związek pomiędzy udziałem warzyw kontraktowanych a liczbą uprawianych gatunków. Można więc wnosić, że dotychczasowe formy kontraktacji nie wpływały w badanych ośrodkach na spadek liczby uprawianych warzyw m. in. i dlatego, że nie zabezpieczają gospodarstw przed ryzykiem. Odbiór, w latach dużego urodzaju, tylko zakontraktowanej ilości warzyw po cenach minimalnych i konieczność sprzedaży pozostałej ilości (co nie zawsze jest możliwe) po znacznie niższych wówczas cenach wolnorynkowych, powoduje znaczny spadek opłacalności produkcji.

Najmniejsze znaczenie wpływu gorszego wykorzystania ziemi (ograniczenie możliwości siewu przed- między- i poplonów) na liczbę uprawianych gatunków stwierdzono w ośrodku I. Wynika to ze znacznie wyższej kultury gleby w tym ośrodku oraz wyższych (średnio) kwalifikacji producentów. Uprawa warzyw w szeregu gospodarstw tego ośrodka odbywa się od 2—3 pokoleń, część właścicieli odbywała praktykę w innych dobrze prowadzonych gospodarstwach, a pozostali uprawiają warzywa od kilkudziesięciu lat. Duże możliwości ograniczenia liczby uprawianych warzyw, a więc wzrostu wąskiej specjalizacji przy wyższej kulturze gleby oraz wyższych kwalifikacjach producentów, potwierdza wysokość przedstawionych w tabeli 9 współczynników korelacji. W każdym ośrodku korelacja między liczbą uprawianych gatunków a stopniem wykorzystania ziemi (powierzchnia zasiewów warzyw w stosunku do powierzchni gruntów orných), w grupie gospodarstw z tradycją bądź praktyką, jest nieistotna. Natomiast w grupie gospodarstw, zajmujących się uprawą warzyw od niedawna, wykorzystanie ziemi rośnie, gdy zwiększa się liczba uprawianych gatunków. Tak więc stopień wąskiej specjalizacji zależy (po części) od poziomu kwalifikacji producentów. Znaczenie nierównomiernego rozkładu pracy, w związku z liczbą uprawianych gatunków, jest najbardziej decydujące w ośrodku III. Przyczyn tego zjawiska może być bardzo wiele: np. większa powierzchnia gospodarstw i przewaga go-

Tabela 9

Zależność pomiędzy liczbą uprawianych gatunków warzyw a wykorzystaniem ziemi
Correlation between the number of vegetable species and soil exploitation

Ośrodek Centre	Współczynnik korelacji prostoliniowej 2 zmiennych Coefficient of rectilinear correlation of two variables $r_{1,2}$ (wykorzystanie ziemi — x_1 , liczba gatunków — x_2) $r_{1,2}$ (exploitation of soil — x_1 , number of species — x_2)					
	ogółem — total		gospodarstwa z tradycją, praktyką farms with tradition and practice		gospodarstwa bez tradycji, praktyki farms without tradition and practice	
	ilość gospodarstw number of farms	$r_{1,2}$	ilość gospodarstw number of farms	$r_{1,2}$	ilość gospodarstw number of farms	$r_{1,2}$
I	27	+0,085	27	+0,085	—	—
II	20	+0,312	10	+0,230	10	+0,445
III	18	+0,369	6	-0,153	12	+0,663

spodarstw powyżej 5 ha, inne możliwości zatrudniania pracowników dodatkowych, odmienna struktura zasiewów warzyw itp. Ze względu na ramy pracy nie będziemy szerzej analizowali tego zjawiska.

Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, iż niezależnie od stopnia specjalizacji w szerokim rozmiarze, możliwe jest (uwzględniając brak mechanizacji) stosowanie w większej mierze wąskiej specjalizacji produkcji warzywniczej, jeśli uprawa warzyw odbywa się na dobrych glebach, poziom kultury gleby jest wysoki i wysokie są kwalifikacje producentów. Wąską specjalizację ograniczają natomiast: ryzyko, konieczność intensywnego wykorzystania ziemi i nierównomierny rozkład pracy. Aczkolwiek znaczenie ostatnio wymienionych czynników jest, w każdym z badanych ośrodków i gospodarstw inne, tym niemniej wszystkie wpływają dotychczas w kierunku ograniczenia wąskiej specjalizacji. Dlatego dalszy jej wzrost, bez eliminowania któregokolwiek z tych czynników, może powodować jedynie obniżenie wartości produkcji z ha bądź zmniejszenie jej opłacalności.

IV. STRESZCZENIE I WNIOSKI

Celem pracy było określenie stopnia specjalizacji produkcji warzywniczej oraz ustalenie warunków zmniejszenia liczby uprawianych warzyw w gospodarstwach, w których warzywa stanowią przeważającą bądź jedyną gałąź produkcji. Badania wykonane w oparciu o dane ankietowe z 83 gospodarstw indywidualnych czterech ośrodków produkcji warzywniczej

położonych w województwie warszawskim. Trzy ośrodki (I, II, III) reprezentują typ najbardziej intensywnych gospodarstw warzywniczych-podmiejskich, jeden ośrodek reprezentuje typ gospodarstw warzywniczo-rolnych-wiejskich (IV).

W związku z tym, że „specjalizacja produkcji warzywniczej” może oznaczać wzrost produkcji warzyw, jako grupy roślin (gałęzi), co jest zwykle określane mianem — „szeroka specjalizacja”, oraz może także oznaczać proces zmniejszania się liczby uprawianych warzyw, co precyzujemy mianem — „wąska specjalizacja”, zatem dla określenia stopnia specjalizacji produkcji warzywniczej zastosowano dwa mierniki:

- a) udział warzyw w gruntach ornych,
- b) liczbę uprawianych gatunków warzyw.

Badanie przeprowadzono metodą analizy porównawczej w oparciu o tabelaryczne zestawienie danych oraz metodą korelacji prostoliniowej dwóch zmiennych.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono:

1. W badanych ośrodkach podmiejskich udział warzyw w gruntach ornych wynosi średnio 75—86%, a obszar zmienności 47—100%. Liczba uprawianych gatunków warzyw wynosi średnio 10—11, obszar zmienności 5—17. W ośrodku wiejskim udział warzyw wynosi średnio 20%, obszar zmienności 12—45%. Liczba uprawianych gatunków warzyw wynosi średnio 5, obszar zmienności 3—7.

2. Na udział warzyw w gruntach ornych decydujący wpływ wywiera położenie ośrodków (odległość od rynku zbytu, rodzaj rynku zbytu itp.) W badanych ośrodkach podmiejskich wzrost powierzchni gruntów ornych (obszar zmienności 2—10 ha) nie powodował spadku udziału warzyw w gruntach ornych. Natomiast w ośrodku wiejskim wzrost obszaru powodował spadek udziału warzyw. Także i jakość gleb w ośrodkach podmiejskich w małym stopniu ogranicza uprawę warzyw. W ośrodku II, mimo niskiego wskaźnika bonitacji gruntów ornych (1,97), udział warzyw w strukturze zasiewów wynosi 75%, a w szeregu gospodarstw tego ośrodka 100%.

3. Wzrost udziału warzyw w gruntach ornych powoduje wzrost liczby uprawianych gatunków przede wszystkim wówczas, gdy jakość gleby jest niska. W ośrodkach posiadających dobre gleby, mimo najwyższego stopnia specjalizacji w szerokim rozmiarze, korelacja między udziałem warzyw w gruntach ornych a liczbą gatunków była najniższa i nieistotna.

4. Bardzo ważnym czynnikiem, umożliwiającym zmniejszenie liczby uprawianych warzyw w poszczególnych gospodarstwach, jest poziom kwalifikacji. W gospodarstwach, których właściciele mają wyższe kwalifikacje (tradycja, praktyka), występująca w gospodarstwach podmiejskich

konieczność intensywniejszego wykorzystania ziemi poprzez siew przedmiędzy- i poplonów, nie powodowała wzrostu liczby uprawianych gatunków.

5. Wzrost wąskiej specjalizacji produkcji warzywniczej w gospodarstwach o wysokim udziale warzyw w gruntach ornym ograniczają głównie: a) ryzyko handlowe, b) mniej intensywne wykorzystanie ziemi przy małej liczbie gatunków, c) nierównomierny rozkład pracy.

6. Spadek dużej obecnie liczby uprawianych gatunków warzyw w gospodarstwach o wysokim stopniu szerokiej specjalizacji będzie możliwy, jeśli:

a) kontraktacja zmniejszy ryzyko handlowe poprzez zagwarantowanie nie tylko minimalnych cen, lecz także i odbioru całej wyprodukowanej masy zakontraktowanych gatunków warzyw, tak aby obniżka cen przy wzroście plonów w latach urodzaju nie powodowała znacznego obniżenia wartości produkcji;

b) możliwe będzie złagodzenie szczytów pracy przy uprawie warzyw przez stosowanie maszyn do sadzenia i zbioru warzyw.

LITERATURA

1. Blóhm G. — *Ekonomika i organizacja gospodarstw rolniczych* Warszawa 1963.
2. Borna Z. — *Przyrodniczo-agrotechniczne podstawy specjalizacji w produkcji warzywniczej (Powielone)* — Og. Konf. nauk-techn. „Specjal. w Prod. warzyw”. Łódź, 14—16 XII 1962.
3. Budzyński F. — *Rocz-i Nauk roln.* T. 77 Ser. G nr 1 1963.
4. Cholewińska B. — *Biul. warzyw.* VII. Warszawa 1963.
5. Chroboczek E. — *Ogólna uprawa roślin warzywniczych.* Wyd. II Warszawa 1964.
6. Jankowski E. — *Organizacja, prowadzenie i wycenianie przedsiębiorstw ogrodniczych.* (Księgarnia Rolnicza). Warszawa 1927.
7. Koziej M. — *Kierunki rozwoju produkcji rolniczej w zapleczu miasta Krakowa.* — Praca doktorska (Maszynopis). Kraków 1964.
8. Krusze N. — *Biul. warzyw.* VII Warszawa 1963.
9. Krusze N. — *Planowanie produkcji i organizacji pracy. Warzywnictwo.* — Praca zbiorowa pod red. M. Lityńskiego. Warszawa 1955.
10. Krusze N. — *Podmiejska gospodarka warzywna.* Warszawa 1958.
11. Krusze N. — *Środki trwałe a wielkość produkcji w gospodarstwach ogrodniczych.* Warszawa 1961.
12. Krusze N. — *Przesłanki gospodarki specjalizacji produkcji warzywniczej.* (Powielone). — Og. Konf. nauk-techn. „Specjal. w prod. warzyw”. Łódź 14—16 XII 1962.
13. Krusze N. — *Gospodarka ogrodnicza w Polsce.* Warszawa 1964.

14. Lewickij M. — Organizacja owoszczewodstwa w prigorodnych rejonach krupnych gorodow i syrjewnych zonach konsierwnoj promyszlennosti. (SSSR). Moskwa 1956.
15. Manteuffel R. — Ec. Com. f. Eur. on Agric. Problems. (Powielone) Genewa 1962.
16. Manteuffel R. — Nowe Roln. nr 4 1962.
17. Manteuffel R. — Rachunkowość rolnicza T. II. Warszawa 1964.
18. Marszałkowicz T. — Statystyka teoretyczna. Dział Wyd. SGGW. Warszawa 1965.
19. Pikułkin A. — Ek. Sielsk. Choz. nr 6. 1963.
20. Pytkowski W. — Zagad. Ek. roln. nr 4. 1964.
21. Tułupnikow A. J. — Zagad. Ek. roln. nr 1 i 2 1961.
22. Wichlajew A., Eizrykier M. — Ek. Sielsk. Choz. nr 6. 1963.

SUMMARY

The present study was aimed at determining the degree of specialization of vegetable production, and at establishing the conditions for limiting the production of vegetables in farms chiefly or exclusively concerned with horticulture. Data for the analysis were collected from 83 private farms from four vegetable-production centres of the Warsaw voivodship. Three centres (I, II, III) represent a type of suburban, intensely run horticultures, while one of them (IV) — rural, vegetable-producing farms.

The so-called specialization of vegetable production may signify an increase in production of vegetables as of a branch of plant production, usually called "broad specialization", or else it may signify a decrease in number of cultivated vegetables, usually called "narrow specialization". Therefore, evaluation of the degree of specialization of vegetable production has been based on two standards:

- a) the proportion of vegetables on arable land,
- b) the number of cultivated species of vegetables.

The evaluation was carried out by the comparative analysis method based on tabulated data, and by the method of rectilinear correlation of two variables.

Following has been found:

1. In the suburban centres, the proportion of vegetables on arable land amounts more or less to 75—86%, and the variation area to 47—100%. The number of cultivated species of vegetables amounts to 10 or 11 with a variation area of 5—17. In the rural centre the proportion of vegetables amounts more or less to 20%, and the variation area to 12—45%. The number of cultivated species of vegetables amounts to 5 on the average, with a variation area of 3—7.

2. The proportion of vegetables on arable land is essentially determined by localization of the centres (distance from the market, and its absorbability). In suburban centres the increase in area of arable land (variation area 2—10 ha) did not result in decreasing proportions of vegetables cultivated on that land. In the rural centre, on the other hand, the increase of area of arable land resulted in decreasing proportions of vegetables. In the suburban centres even the grade of soil hardly affects vegetable production. For example, in the II-nd centre, in spite of

the low classification index of arable land (1,97), the proportion of vegetables in the total of cultivated crops amounts to 75%, and in many farms even to 100%.

3. Increasing proportions of vegetables in arable land are accompanied by increasing numbers of cultivated species exclusively on lowgrade soils. In centres with high-grade soils, in spite of a highest degree of broad specialization, the correlation between the proportion of vegetables on arable land and the number of cultivated species has proved to be the lowest and insignificant.

4. An important factor which renders possible a reduction in number of cultivated species in different farms consists in the level of agricultural education. In farms whose owners are more efficient experts (tradition, practice), the suburban necessity of a more intensive exploitation of land was satisfied by cultivation of fore-, catch- and after-crops, so that the number of cultivated species did not increase.

5. Increase in narrow specialization of vegetable productivity in farms having large proportions of vegetables on arable land is mainly limited by: a) risk of the market, b) less intensive exploitation of soil in case of a small number of species, c) non equal distribution of labour.

6. Present, high numbers of cultivated species of vegetables in farms with a high degree of broad specialization could be reduced by following means:

a) contracted cultivation which brings down the risk of the market not only by safeguarding minimal prices, but also by a total collection of the bulk of produced vegetables; this way the lowered prices in years of increased yields do not result in a considerable lowering of the value of production;

b) cultivation of vegetables with the use of planting machines and harvesters which reduces the labour peaks.

РЕЗЮМЕ

Целью работы было определить степень специализации производства овощей и установить условия уменьшения (возделываемых овощей) в тех хозяйствах, где они являются преобладающей или единственной отраслью производства. Исследования провели опираясь на анкетные данные из 83 единоличных хозяйств, лежащих в четырёх овощеводческих центрах в Варшавском воеводстве. Три центра (I, II, III) представляют тип наиболее интенсивных пригородных овощеводческих хозяйств, один центр представляет тип сельских овощеводческих хозяйств (IV).

В связи с тем, что „специализация производства овощей” может обозначать увеличение производства овощей, в смысле группы культур (отраслей), что определяется обычно как „широкая специализация”, а может также обозначать процесс уменьшения числа возделываемых овощных культур, что уточняем названием — „узкая специализация”, для определения степени специализации овощеводства были использованы два мерил:

а) доля овощных культур в площади пахотных земель,

б) число возделываемых овощных культур.

Исследования провели методом сравнительного анализа опираясь на таблич-

ных сводках данных и методом прямолинейной корреляции двух переменных.

На основании проведенных исследований установлено:

1. В исследуемых пригородных центрах доля овощных культур в площади пахотных земель составляет в среднем 75—86%, а область изменчивости 47—100%. Число возделываемых овощных культур составляет в среднем 10—11%, область изменчивости 5—17%. В сельском центре доля овощных культур составляет в среднем 20%, область изменчивости 12—45%. Число возделываемых овощных культур в среднем 5, область изменчивости 3—7.

2. Долю овощных культур в площади пахотных земель решительным образом определяет местоположение центров (расстояние от рынков сбыта, характер рынка сбыта и т. п.). В исследуемых пригородных центрах увеличение площади пахотных земель (область изменчивости 2—10 га) не вызывало уменьшения доли овощных культур в площади пахотных земель. В сельском же центре увеличение площади вызывало уменьшение доли овощей. В пригородных центрах также и качество почв в незначительной степени ограничивает возделывание овощей. Во II центре, несмотря на низкий показатель бонитировки пахотных земель (1,97), доля овощей в структуре всех посевов составляет 75%, а в ряде хозяйств этого центра — 100%.

3. Повышение доли овощных культур в площади пахотных земель вызывает увеличение числа возделываемых видов овощей, прежде всего тогда, когда качество почвы является низким. В центрах с плодородными почвами, несмотря на наивысшую степень специализации в широком размере, корреляция между долей овощных культур в площади пахотных земель и числом культур была наиболее низкой и несущественной.

4. Очень важным фактором, позволяющим уменьшить число возделываемых овощей в отдельных хозяйствах, является уровень квалификаций. В пригородных хозяйствах, которых владельцы обладают высокими квалификациями (традиция, опыт), создающаяся необходимость более интенсивного использования земли путём предшествующих, уплотненных и повторных посевов, не вызывала увеличения числа возделываемых культур.

5. Рост узкой специализации производства овощей в хозяйствах, где доля овощных культур в площади пахотных земель высока, ограничен главным образом: а) торговым риском, б) менее интенсивным использованием земли при небольшом числе видов овощей, в) неравномерным распределением труда.

6. Уменьшение большого — в настоящее время — числа возделываемых овощных культур в хозяйствах с высокой степенью широкой специализации будет возможным, если:

а) контрактация уменьшит торговый риск путём обеспечения не только минимальных цен, но также и приёмки всей продукции законтрактованных овощей так, чтобы в урожайные годы снижение цен при росте урожаев не вызывало значительного уменьшения ценности продукции;

б) станет возможным ослабление напряженности работ при возделывании овощей путём применения посадочных и уборочных машин.