

## Od czego zacząć przy sporządzaniu szkicowego projektu gospodarczego urządzenia gospodarstwa

### I. WSTĘP

W nauce urządzania gospodarstwa rolnego istnieją od dawna różne metody ustalania struktury produkcji, inaczej mówiąc — dojścia do struktury produkcji. Metody te mają oczywiście zastosowanie zarówno wtedy, gdy od razu robiony jest projekt właściwy (co nawiasem mówiąc wydaje się nam niesłuszne), jak również i wtedy, gdy sporządzany jest najpierw projekt szkicowy.

Wśród organizatorów rozpowszechnione jest zdanie, że wynik będzie różny, to znaczy, że struktura produkcji będzie różna, w zależności od tego, jaka zostanie zastosowana metoda. Zdanie to jest genezą sporu trwającego od dawna: „od czego zacząć?”.

Otóż jednym z celów, jaki stawiamy sobie w artykule, jest zakwestionowanie takiego poglądu. Wydaje się on nam niewłaściwy. Bowiem projekt organizacyjny nie jest mechanicznym wynikiem czynności technicznych, działań matematycznych. Jest on wynikiem szeregu decyzji. Wydaje się nam, że jeśli decyzje przy dowolnej metodzie są te same, to i wynik musi być ten sam, a więc w każdym przypadku musi dojść do stworzenia takiej samej struktury produkcji.

Wówczas należy jedynie odpowiedzieć na pytanie: która z tych metod jest najprostsza i najprędzej prowadzi do celu.

Natomiast — i tego będziemy się również starali dowieść w artykule — jeśli decyzje są różne, lub jeśli w każdym przypadku postawione jest tylko jedno zadanie, jeden warunek, wtedy zastosowanie różnych metod prowadzi do różnych wyników, do różnej struktury produkcji.

\* \* \*

\*

Powiedzieliśmy już, że metody mogą być różne. I tak jest w istocie. Podstawowe jednak metody są dwie, pozostałe są bądź wariantami tych podstawowych metod, bądź też metodami niepełnymi, wymagającymi dodatkowego posługiwania się tymi podstawowymi metodami.

Tak więc zdaniem naszym podstawowymi metodami są metody następujące:

1. Metoda wyjścia od ustalenia ilości pokarmów wymaganych przez rośliny dla zapewnienia planowanego poziomu plonów (dotychczas niesłusznie nazywana metodą wyjścia od produkcji zwierzęcej);

2. Metoda wyjścia od ustalenia struktury zasiewów (dotychczas niesłusznie nazywana metodą wyjścia od produkcji roślinnej).

W artykule naszym omówimy pobieżnie jeszcze 3 inne sposoby wyjś-

cia, z których dwa są wariantami metody 1 i 2, zaś trzeci — sposobem odrębnym, który jednak nie może być stosowany samodzielnie bez oparcia się o metody podstawowe. Omawiamy te sposoby wyjścia przy sporządzaniu projektu ze względu na to, że dwa pierwsze są stosowane w praktyce i dlatego nie należałoby ich pomijać, trzeci natomiast mógłby znaleźć zastosowanie w dzisiejszych naszych warunkach.

## II. OMÓWIENIE NIEKTÓRYCH METOD

Jak już wspomnieliśmy, w artykule omawiamy szczegółowo dwie podstawowe metody stosowane w praktyce przy sporządzaniu projektu gospodarczego urządzenia gospodarstwa rolnego. Przebieg pracy przy stosowaniu każdej z tych metod pokazujemy na przykładzie tej samej spółdzielni produkcyjnej, spółdzielni Teresin, pow. Sochaczew. Pozostałe 3 metody omawiamy bardzo ogólnikowo. Dla łatwiejszego zrozumienia różnic między metodami, każda z nich przedstawiona jest w sposób jak najbardziej uproszczony.

Dane dotyczące opisu (zresztą bardzo skróconego) spółdzielni produkcyjnej oraz stosowanych w projektach norm i normatywów są wspólne dla wszystkich omawianych metod, dlatego podajemy je na wstępie. Założenia są wspólne dla dwóch pierwszych podstawowych metod i dlatego podajemy je również na początku. Zastrzegamy się, że nie podejmujemy dyskusji co do słuszności tych założeń. Zostały one przyjęte przykładowo, ze względu na potrzebę ilustracji liczbowej metod.

### 1. Założenia

#### A. P r o d u k c j a

##### a. Wielkość produkcji:

masa towarowa zbóż	1 200 q	
zboże na dniówki obrachunkowe	800 q	2 000 q
	<hr/>	
ziemniaki na dniówki obrachunkowe		800 q

##### b. Plony i wydajność jednostkowa:

produkcja roślinna: wzrost o 10 — 20% w stosunku do plonów roku 1952, a więc:

zboża	25 q	buraki cukrowe	300 q
rzepak	15 q	siano	50 q
motylkowe gruboziarniste	16 q	zielonki jednoroczne	250 q
ziemniaki	200 q	lucerna	400 q
buraki pastewne	400 q	poplony	100 q

mleczność krów w roku 3 500 litrów  
od jednej maciory (netto) 10 tuczników

##### c. Struktura zasiewów:

minimum 50% zbóż  
poplonów minimum 18% ornego

## B. Założenia dotyczące poziomu sił wytwórczych

a. Osób zdolnych do pracy 87. Jedną zdolną do pracy osobą powinna pracować średnio w roku 200 dni.

Prace o charakterze ogólnym stanowią 20% prac na bezpośrednią produkcję.

b. Na 100 ha użytków rolnych planować 7 koni roboczych.

c. 50% pasz treściwych na produkcję może być pokryte z zewnątrz w postaci pasz przemysłowych.

## C. Zapotrzebowanie działek przyzagrodowych w stosunku do gospodarstwa spółdzielczego

a. Obszar działek stanowi 20 ha. Co roku należy nawieźć obornikiem  $\frac{1}{3}$  część obszaru dawką 25 ton na ha.

b. Na działkach jest 45 krów dojnych. Gospodarstwo zespołowe musi zapewnić im paszę według norm dla krów zespołowych z tym, że pasze treściwe nie są brane pod uwagę i że gospodarstwo zespołowe daje tylko 40 q zielonki na krowę.

## 2. Przyjęte normy i normatywy

### A. Normatywy pracy

a. Zapotrzebowanie dni pracy na 1 ha:

zboża	10	buraki cukr. (bez odstawy)	90
rzepak	22	buraki past. (bez kopcowania)	42
motylkowe gruboziarniste	15	zielonki i łąka	10
ziemniaki	42		

b. Jeden pracownik oprząta sztuk:

krów mlecznych	12
tuczników	100
macior z prosiętami	12
koni roboczych	12
krów i jałowizny	50 (pastuch)

### B. Obornika kwintali od sztuki w roku:

koń	70	jałówka 0,5 — 1 r. (za cały rok)	50
buhaj	140	maciora	50
krowa	100	tucznik	12
jałówka cielna (za cały rok)	90	cielęta do 0,5 r. (za cały rok)	10
jałówka 1 — 2 lat	70		

## C. Żywnienie na sztukę w roku

Tabela 1

## a) bydło

Rodzaj paszy	Krowy mleczne	Jałówki cielne	Jałówki 1-2 l.	Jałówki 0,5 r.	Cielęta
Treściwe	7,00	3,00	2,00	5,00	2,00
Siano	12,00	12,00	10,00	5,00	3,00
Kiszonka	30,00	30,00	15,00	—	—
Zielonka	70,00	70,00	45,00	10,00	—
Okopowe korzen.	30,00	20,00	20,00	10,00	2,50
Słoma na paszę	10,00	7,00	4,00	—	—
Słoma na ściółkę	13,00	10,00	10,00	4,00	—
Mleko pełne	—	—	—	—	300
Mleko odtłuszczone	—	—	—	—	500

## b) inne gatunki

Rodzaj paszy	Konie	Maciory	Tuczniaki
Treściwe	12,00	10,00	2,50
Siano	15,00	1,00	—
Zielonka	30,00	4,00	1,50
Ziemniaki	—	4,00	7,00
Okopowe korzen.	10,00	—	—
Słoma pastewna	10,00	—	—
Słoma na ściółkę	10,00	6,00	3,00
Mleko odtłuszczone	—	8,00	—

## D. Ilość nasion na 1 ha:

zboża	1,70 q
motylkowe gruboziarn.	2,00 q
poplony	2,20 q
ziemniaki	20 q

## E. Normatywy dotyczące pasz i produkcji ubocznej:

Wysłodki buraczane 45% korzeni

Liście buraczane: buraki cukrowe 50% korzeni

buraki pastewne 20% korzeni

Strata przy zakiszaniu 30%

Stosunek słomy do ziarna:

zboża 1,75

motylkowe 1,80

Stosunek siana do zielonej masy 20%

## F. Struktura stada bydła:

Na 100 krów mlecznych:	sztuk obornikowych	
4 buhaje	× 1,4 =	5,6
100 krów	× 1,0 =	100,0
14 jałówek cielnych	× 0,9 =	12,6
16 jałówek 1 — 2 l.	× 0,7 =	11,2
10 jałówek 0,5 — 1 l.	× 0,5 =	5,0
20 cieląt do 0,5 r.	× 0,1 =	2,0
	Razem	<u>136,4</u>

## 3. Dane opisowe gospodarstwa

A. Obszar użytków rolnych: orne 300 ha  
łąka 10 ha 310 ha

B. Bonitacja gruntów ornych: klasa III i IV — kompleks pszenno-buraczany.

C. Struktura zasiewów w roku sprzedania projektu

zboża	46,5
okopowe	12,2
pastewne (bez okopowych)	18,0
pastwisko polowe	6,4
inne	14,9
	<u>100%</u>

D. Stan inwentarza żywego w sztukach efektywnych w roku sporządzania projektu

koni roboczych	16	cieląt	5
buhai	2	knurów	2
krów	32	macior	24
jałówek cielnych	10	tuczników	9
jałówek 1 — 2 letn.	11	warchlaków	13
jałówka 0,5 — 1 r.	5	prosiąt	42

## 4. Metoda wyjścia od ustalenia ilości pokarmów wymaganych przez rośliny dla zapewnienia planowanego poziomu plonów

Metoda wychodzi z założenia, że podstawą produkcji rolniczej jest produkcja roślinna, zaś na to by uzyskać zaplanowany poziom plonów należy żywić rośliny we właściwy sposób: roślinom należy dać odpowiednią ilość nawozów organicznych i mineralnych — pomocniczych. W metodzie tej zatem organizator stara się znaleźć realne gospodarcze podstawy planowanych plonów, stara się w miarę możliwości jak najlepiej uzasadnić taki czy inny poziom plonów, stara się więc planować plony.

Ostateczny obraz zorganizowanego gospodarstwa zależy od dwóch względów: z jednej strony od przyrodniczych cech gospodarstwa, przyjętych założeń, oraz norm i normatywów, z drugiej — od kolejnych decyzji organizatora lub zespołu organizującego gospodarstwo.

Pierwszą grupę czynników w stosunku do spółdzielni, która służy nam za przykład, już podaliśmy. Zatem cały dalszy bieg myśli zależny

będzie od kolejnych naszych decyzji w czasie całej pracy. Dla podkreślenia momentów, w których organizator musi powziąć konkretną decyzję, decyzje te będziemy numerowali.

1 d e c y z j a. Ustalenie głównych kierunków produkcyjnych gospodarstwa spółdzielczego.

Ze względu na wciąż jeszcze niedostateczną produkcję w kraju ziarna zbóż oraz innych artykułów roślinnych spółdzielnia nie powinna ograniczać się do wyprodukowania minimalnej podanej w założeniach masy towarowej dotyczącej tych artykułów. Nie uważa się więc za słuszne przerobienia całej pozostałej ilości produktów roślinnych przez zwierzęta produkcyjne. Jeśli jednak z innych względów zajdzie potrzeba zwiększenia produkcji zwierzęcej ponad minimum niezbędne dla utrzymania założonego poziomu plonów — należy iść w kierunku zwiększenia bydła mlecznego. Ilość trzody (macior) należy ze względu na bliskość stolicy zmniejszyć w stosunku do stanu wyjściowego.

2. d e c y z j a. Należy ustalić wielkość nawożenia organicznego.

Wielkość nawożenia obornikiem ustalamy w ścisłym powiązaniu z całkowitymi potrzebami nawozowymi uprawianych roślin oraz przy wzięciu pod uwagę innych form nawożenia, a więc nawożenia mineralnego, zielonych nawozów, kompostów, gnojówki itp.

Jeśli możliwość uzyskania, a więc i stosowania, nawozów mineralnych nie jest ograniczona, wolno nam planować zaspokojenie znacznej części potrzeb żywieniowych roślin w postaci nawozów mineralnych, czyli zejść do minimum w odniesieniu do nawozów organicznych, a zatem i obornika. Jeśli natomiast musimy ograniczać ilość nawozów mineralnych, w takim razie stosunkowo dużą część tego zapotrzebowania muszą pokryć nawozy organiczne. Należy też powziąć decyzję ile nawożenia organicznego dajemy w postaci zielonych nawozów, kompostu, gnojówki, a ile w postaci obornika.

W przypadku spółdzielni Teresin, na podstawie dotychczasowych plonów i dotychczasowego nawożenia, po rozważeniu możliwości nawożenia mineralnego oraz po odrzuceniu wariantu przyorywania jako nawozu zielonego głównego plonu — dochodzimy do wniosku, że planowane plony możemy osiągnąć przez nawożenie obornikiem co 4 lata przy dawce 25 ton na hektar.

By zastosować to nawożenie trzeba mieć sztuk nawozowych:

$$25 \text{ ton} \times 75 \text{ (ha)} = 1875 \text{ (ton)} : 10 \text{ ton} = 187,5 \text{ sztuk.}$$

Obliczamy teraz ilość sztuk nawozowych, jaka przypada na inwentarz produkcyjny:

	Sztuki nawozowe	
Razem potrzeba		187,5
Ilość obornika od innych sztuk:		
koni $7 \times 3,1 \text{ szt. ha} = 22 \text{ szt.} \times 0,70$		15,4
krów członków $45 \text{ szt.} \times 1,00$	= 45	
na nawożenie działek potrzeba:		
$20 \text{ ha} : 3 = 6,7 \text{ ha} \times 25 \text{ ton} = 168 \text{ ton} : 10 =$	16,8	
pozostaje dla gospod. zespołowej		28,2
		43,6
Inwentarz produkcyjny powinien składać się z sztuk nawozowych		143,9

3 d e c y z j a. Ze względu na dobre gleby i bliskość Warszawy, która potrzebuje dużo świeżego mleka, ilość trzody (macior) zmniejszamy do 16 sztuk.

Zatem wielkość stada trzody chlewnej wyniesie:

		Co daje sztuk nawozowych:	
knurów	1 szt. × 0,5	=	0,50
macior	16 szt. × 0,5	=	8,00
beconów	160 szt. × 0,12	=	18,20
			26,70

A więc na bydło pozostaje sztuk nawozowych:

$$143,9 - 26,7 = 117,2$$

Ustalamy teraz skład stada bydła: jeśli 100 krów (w strukturze stajecznej) daje 136,4 sztuk nawozowych, to 117,2 sztuk nawozowych da:

$$\frac{117,2 \times 100,0}{136,4} = 86 \text{ krów mlecznych}$$

Przemnażamy poszczególne wskaźniki struktury stada na 100 sztuk krów mlecznych przez 0,86 i otrzymujemy następującą s t r u k t u r ę s t a d a b y d ł a:

buhai	3	jałówek 1 — 2 lat	13
krów mlecznych	86	jałówek 0,5 — 1 roku	8
jałówek cielnych	12	cieląt 0 — 0,5 roku	16

W ten sposób doszliśmy do skonkretyzowania pierwszego etapu opracowania szkicowego projektu: ustalenie minimalnego poziomu hodowli, zapewniającego zaplanowany poziom plonów.

Teraz należy obliczyć zapotrzebowanie pasz i na tej podstawie ustalić powierzchnię pastewną.

Tabela 2

Obliczenie zapotrzebowania pasz

Gatunek zwierząt i ilość	Tęście	Ziemn.	Okopowe korzeniowe	Siano	Kiszonki	Zielonki	Słoma		Mleko		
							past.	ściół.	pełne	odtł.	
Konie	22	264	—	—	330	—	660	220	220	—	—
Krowy indyw.	45	—	—	1350	540	1350	1800	450	585	—	—
Knury i mac.	17	170	68	260	17	—	68	—	102	—	13,6
Tuczniki	160	400	1120	—	—	—	250	—	480	—	—
Krowy i buhaje	89	623	—	2670	1068	2670	6230	890	1157	—	—
Jał. cieln.	12	36	—	240	144	360	840	84	120	—	—
Jał. 1-2 lat	13	26	—	260	130	195	585	52	130	—	—
Jał. 0,5-1 r.	8	40	—	80	40	—	80	—	32	—	—
Jał. 0-0,5 r.	16	32	—	40	48	—	—	—	—	4,8	8,0
R a z e m	1591	1188	4900	2317	4575	10513	1696	2826	4,8	21,6	

x 5  
w przeliczeniu na zieloną masę      11585

4 d e c y z j a. Decydujemy, że powierzchnia lucerny będzie zajmowała 40 ha.

Obliczamy obszar pod roślinami pastewnymi:

a. P o t r z e b a zielonej masy:

	zielonki		10 513	
	siana		11 585	
	$\frac{1}{2}$ kiszonek		2 287	24 385
p o k r y c i e: poplony (18% gruntów ornych)				
lucerna	54 ha $\times$ 100	=	5 400	
	40 ha po 400	=	16 000	
siano	10 ha po 250	=	2 500	23 900
			<hr/>	<hr/>
			brak	485

zatem 485 q : 234 q (netto po odliczeniu powierzchni na produkcję nasion) = 2 ha zielonki jednorocznej.

b. Potrzeba powierzchni pod korzeniowe:

$$4\,900\text{ q} : 400\text{ q} = 13\text{ ha}$$

c. Potrzeba powierzchni pod ziemniaki:

$$1\,188\text{ q} : 180\text{ (netto)} = 7,00\text{ ha}$$

d. Potrzeba pod zboża:

$$\text{razem } 1\,591\text{ q} - 264\text{ q (konie)} = 1\,327 : 2 = 660\text{ q} : 23,3\text{ (netto)} = 28,3\text{ ha}$$

$$\text{konie } 264 : 23,3 = 11,4\text{ ha}$$

$$\text{razem powierzchnia zbóż pastewnych } \underline{\underline{39,7\text{ ha}}}$$

Obliczamy obszar pod zbożami towarowymi i na dniówki:

$$\text{ogólna masa } 2\,000\text{ q} : 23,3\text{ q (netto)} = 86\text{ ha}$$

ogółem niezbędna powierzchnia zbóż:

$$86\text{ ha} + 40\text{ ha} = 126\text{ ha}$$

5 d e c y z j a. W stosunku do struktury zasiewów.

Gleby bardzo dobre, plony buraków wyższe od ziemniaków; bydło. Zatem buraków nie mniej jak 10%. Reszta (z grubsza) powierzchni nawożonej — pod ziemniaki.

Ustalamy teraz ramową strukturę zasiewów zapewniającą pokrycie zarówno mineralnych potrzeb paszowych jak również i minimalnej (podanej w założeniach) roślinnej produkcji towarowej.

Na razie nie widzimy konieczności zwiększenia powierzchni zbóż ponad minimum (150 ha) podane w założeniach, ponieważ pokrycie minimalnych potrzeb uzyskujemy już przy 126 ha.

Ogólna powierzchnia roślin uprawianych na pełnym oborniku ograniczona jest do 75 ha, z tym że jeśli jakaś roślina uprawiana jest na pół oborniku (np. rzepak), wtedy dochodzi jeszcze do tego obszaru połowa powierzchni obsianej tą rośliną.



Ze względu na możliwość sprzętu rzepaku siłami spółdzielni decydujemy się na uprawianie 6 ha tej rośliny. Zatem ogólna powierzchnia roślin okopowych wyniesie:

$$75 \text{ ha} - \frac{6}{2} \text{ ha} = 72 \text{ ha}$$

Stąd powierzchnia ziemniaków:  $72 \text{ ha} - (30 \text{ ha} + 13 \text{ ha}) = 29 \text{ ha}$

Pozostałe 72 ha ( $300 \text{ ha} - 150 \text{ ha} - 78 \text{ ha}$ ) przeznaczamy pod rośliny motylkowe pragnąc uzyskać dobre stanowisko pod zboże. Ponieważ na zielono i na siano potrzebujemy  $40 \text{ ha} + 2 \text{ ha} = 42 \text{ ha}$ , zatem pod rośliny uprawiane na ziarno (nasienne) możemy przeznaczyć  $72 \text{ ha} - 42 \text{ ha} = 30 \text{ ha}$ . Decydujemy się, ze względu na potrzeby krajowe i odpowiednie warunki przyrodnicze, na motylkowe gruboziarniste.

Na tym kończyłaby się właściwie zasadnicza część projektu szkicowego: ustaliliśmy strukturę zasiewów i strukturę stada, a więc ustaliliśmy podstawowe proporcje w gospodarstwie — dokonaliśmy powiązania gałęzi.

Ponieważ jednak mieliśmy jeszcze dodatkowe założenie, a mianowicie, że wszyscy zdolni do pracy w spółdzielni powinni mieć zapewnione 200 dni pracy w roku, musimy więc obliczyć zapotrzebowanie pracy przy takiej strukturze produkcji, by sprawdzić czy spełnia ona to założenie.

Tabela 3

Ramowa struktura zasiewów

	ha
Zboża	150
Motylkowe gruboziarn. na ziarno	30
Motylkowe na siano i zielonkę	42
Buraki cukrowe	30
Buraki pastewne	13
Ziemniaki	29
Rzepak	6
R a z e m	300

Tabela 4

Prowizoryczne obliczenie zapotrzebowania siły roboczej

Produkcja roślinna

Produkcja zwierzęca

Rodzaj roślin	ha	Zapotrz. dni pracy		Rodzaj zwierząt	sztuk	1 robotnik obsł. szt.	robotn. w roku
		na 1 ha	razem				
Zboże	150	10	1500	Konie	22	12	1,8
Zielonki	42	10	420	Krowy (dój)	89	12	7,4
Motylkowe na ziarno	30	15	450	Krowy (past.)	89	50	1,8
Korzeniowe pastewne	13	76	988	Jałowizna	33	50	0,7
Buraki cukrowe	30	90	2700	Krowy indyw.	45	50	0,9
Ziemniaki	29	42	1218	Maciory	17	12	1,4
Rzepak	6	22	132	Tuczniaki	160	100	1,6
Poplony	54	10	540				
Łąki	10	10	100				

Razem produkcja roślinna 8048 produkcja zwierzęca 15,6

Razem produkcja zwierzęca 15,6 x 365 dni

Razem produkcja zwierzęca	15,6 × 365 dni	5 694
		<hr/> 13 742
Prace o charakterze ogólnym 20% poprzedn.		2 748
		<hr/> 16 590
Zdolnych do pracy	Razem potrzeba dni 87 × 200 dni	17 400
		<hr/> 810

### Drugi etap pracy

Chcąc spełnić założenie postawione projektowi, a mianowicie zapewnić wszystkim zdolnym do pracy 200 dni pracy w roku, musimy dokonać w projekcie zmian w kierunku zwiększenia intensywności produkcji w takim stopniu, by zapotrzebowanie siły roboczej wzrosło w roku o mniej więcej 800 dni.

**1 d e c y z j a.** Ze względu na bliskość stolicy i zapotrzebowanie na mleko postanawiamy zwiększyć intensywność produkcji przez zwiększenie ilości bydła mlecznego.

Na 1 sztukę potrzeba dni:	żywienie i dój	$\frac{365}{12}$	=	30,4
	pasienie	$\frac{365}{50}$	=	7,3
				<hr/>
	razem			37,7
	+ 20%			7,5
				<hr/>
	ogółem			45,0

Na 1 krowę przypada 0,4 jałówki.

na 1 jałówkę dni w roku  $\frac{365}{50} = 7,3$

stąd na 0,4 jałówki  $3,0$

A więc 1 krowa mleczna zwiększy zapotrzebowanie pracy o dni  $42,0$

$$\begin{array}{r}
 42 \text{ dni} \text{ — } 1 \text{ krowa} \\
 810 \text{ dni} \text{ — } X \\
 \hline
 810 \\
 X = \frac{\quad}{42} = 19 \text{ krów}
 \end{array}$$

By zatem dać zatrudnienie spółdzielcom w okresie owych 810 dni w roku, należy zwiększyć stado bydła o 19 krów mlecznych oraz o odpowiednią ilość jałówek wynikającą z przyjętej struktury stada.

Obliczenie nowej struktury stada

Tabela 5

Nazwa grupy	Było w I wersji	Współczynnik	Dochodzi po wzroście krów o 19 sztuk	Nowa struktura stada
Buhaje	3	0,04	1,0	4,0
Krowy	86	1,00	19,0	105,0
Jałówki cielne	12	0,14	3,0	15,0
Jałówki 1 — 2 l.	13	0,16	3,0	16,0
Jałówki 1/2 — 1 r.	8	0,10	1,0	9,0
Jałówki 0 — 1/2 r.	16	0,20	3,0	19,0

Tabela 6

Obliczenie zapotrzebowania pasz dla nowej struktury stada

Nazwa grupy	Szt	Tręściwe	Zienn.	Okopowe korzeniowe	Siano	Kiszonki	Zielonki	Słoma		Mleko	
								past.	ściół.	pełne	odtł.
Konie	22	264	—	—	330	—	660	220	220	—	—
Krowy indyw.	45	—	—	1350	540	1350	1800	450	585	—	—
Knury i mac.	17	170	68	—	17	—	68	—	102	—	13,6
Tuczniaki	160	400	1120	—	—	—	250	—	480	—	—
Krowy i buhaje	109	763	—	3270	1308	3270	7630	1090	1417	—	—
Jałówki cielne	15	45	—	300	180	450	1050	105	150	—	—
Jałówki 1 — 2 l.	16	32	—	320	160	240	720	64	160	—	—
Jałówki 1/2 — 1 r.	9	45	—	90	45	—	90	—	36	—	—
Jałówki 0 — 1/2 r	19	19	—	47	57	—	—	—	—	5,7	9,5

Razem 1757 1188 5677 2637 5310 12268 1929 3150 5,7 23,1  
x 5

w przeliczeniu na zieloną masę 13165

Dla zaspokojenia tych potrzeb paszowych potrzeba zwiększyć powierzchnię pastewną do:

15 ha korzeniowych 7 ha ziemniaków  
12 ha zielonki 43,5 ha zbóż pastewnych.

2 d e c y z j a. Chodzi o ustalenie nowej struktury zasiewów w oparciu o nowe powierzchnie pastewne.

Rozumowanie identyczne, jak w decyzji 5 poprzedniego etapu pracy, z tym, że ze względu na pewne (44 — 38 = 6 ha) zwiększenie powierzchni pod zboża na potrzeby paszowe oraz z obawy o niemożność sprzątnięcia tak dużego obszaru motylkowych na ziarno (30 ha) decydujemy się zwiększyć obszar zbóż o 5 ha na niekorzystać motylkowych na ziarno (tabela 7).

Tabela 7

Nowa struktura zasiewów

Rodzaj roślin	ha
Zboża	155
Motylkowe gruboziarn. na ziarno	15
Lucerna	40
Zielonki jednoroczne	12
Rzepak	6
Buraki cukrowe	30
Korzeniowe pastewne	15
Ziemniaki	27
Razem	300

## Sprawdzamy teraz zapotrzebowanie siły roboczej:

Tabela 8

Obliczenie zapotrzebowania siły roboczej przy nowej strukturze zasiewów i stada

Produkcja roślinna

Produkcja zwierzęca

Rodzaj roślin	Pow. ha	Dni pracy		Rodzaj zwierząt	Sztuk	I. pra- cown. obsł. szt.	Robot- ników
		na 1 ha	razem				
Zboża	155	10	1550	Konie	22	12	1,8
Lucerna	40	10	400	Krowy (dój)	109	12	9,1
Zielonki	12	10	120	Krowy (past.)	109	50	2,2
Motylkowe na ziarno	15	15	225	Krowy indyw.	45	50	0,9
Buraki cukrowe	30	90	2700	Knury i maciory	17	12	1,4
Korzeniowe pastewne	15	76	1140	Tuczniaki	160	100	1,6
Ziemniaki	27	42	1134	Jałówki	40	50	0,8
Rzepak	6	22	132				
Poplony	54	10	540				
Łąki	10	10	100				

Razem produkcja zwierzęca

17,8 × 365 dni 6 497

Razem produkcja roślinna

8 041

14 538

Na prace o charakterze ogólnym 20%

2 914

Razem dni 17 452

Zdolnych do pracy osób 87 × 200 dni

17 400

Zapotrzebowanie większe o dni pracy

52

Tabela 9

Nawożenie ostateczne obornikiem na ha

Rodzaj zwierząt	Ton obornika
Konie	154
Trzoda chlewna	267
Bydło spółdzielców	282
Bydło zespołowe (po uwzględnieniu ostatecznej wielkości stada)	1417
<b>R a z e m</b>	<b>2120</b>

co oznacza nawożenie co 4 lata gruntów spółdzielni obornikiem w ilości 28,2 ton na 1 ha.

Dla sprawdzenia projektu a jednocześnie dla obliczenia wielkości produkcji przeznaczonej na odstawę dla państwa, na kontraktację, sprzedaż oraz do podziału na podstawie dniówek obrachunkowych między pracujących członków spółdzielni — sporządzamy bilanse produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Tabela 10

## Bilans produkcji roślinnej

Wyszczególnienie	Zboże	Motylk. gruboz ziarno	Rzepak	Ziemn.	Buraki cukrowe	Okop. korz. past.	Zielona masa	Liście	Wytłoki	Słoma
Prod. główna	3875	336	90	5400	9000	6000	2000	—	—	—
Prod. uboczna	—	—	—	—	—	—	—	5700	4050	7425
Poplony	—	—	—	—	—	—	5400	—	—	—
Razem produkcja	3875	336	90	5400	9000	6000	25400	5700	4050	7425
								9750		
Pasza i ściółka	1009	—	—	1188	—	5677	25423	5310		5079
Nasiona	263	161	1	540	—	—	—	—		—
Strata przy zakisz 30%	—	—	—	—	—	—	—	2925		—
Rozchód wewn.	1272	161	1	1728	—	5677	25423	8235		5079
Nadmiar	2603	175	89	3672	9000	323	—	1515*		2346
Braki	—	—	—	—	—	—	23*	—		—
Rezerwa paszowa	110	—	—	—	—	—	1320*	—		2346
Na dniówki obr.	800	—	—	800	—	—	—	—		—
Do realizacji	1593	175	89	2872	9000	—	—	—		—

\* Brak 1343 q zielonej masy kompensuje się nadmiarem 1515 q kiszonki.

Obliczamy jeszcze produkcję towarową mleka:

	Litrów
Produkcja 105 krów × 3 500 l	367 500
dla cieląt (tabela 6)	5 700
	<hr/>
Do realizacji	361 800
	<hr/>

A więc całkowita masa towarowa uzyskana przy posługiwaniu się metodą pierwszą wyniosła:

ziarna zbóż q	1 593	
ziarna motylkow. gruboziarn. q	175	
rzepaku q	89	1 857
	<hr/>	
ziemniaków q	2 872	
buraków cukrowych q	9 000	11 872
	<hr/>	
mleka l		361 800
tuczników szt.		100

### 5. Metoda wyjścia od struktury zasiewów

Metoda wyjścia od struktury zasiewów opiera się na założeniu, że produkcja roślinna jest podstawą rozwoju wszystkich działów i gałęzi produkcji wchodzących w skład przedsiębiorstwa rolniczego.

Charakterystyczną cechą, różniącą omawianą metodę od innych metod jest to, że przyjęcie ilościowego stanu pogłowia zwierząt oraz ich produktywności dokonuje się na podstawie ustalenia ilości i rodzaju pasz w gospodarstwie.

**D e c y z j a 1.** Ustalenie głównych kierunków produkcyjnych.

Jako główny dział produkcyjny spółdzielni Teresin ustala się hodowlę, a w niej fermę bydła mlecznego, jako gałąź prowadzącą. Ferma trzody chlewnej z nastawieniem na tucz mięsno-słoninowy prowadzona będzie jako gałąź uzupełniająca.

Produkcja roślinna powinna iść w kierunku wytwarzania zbóż, ziemniaków, buraków cukrowych i w mniejszym stopniu — rzepaku.

**D e c y z j a 2.** Utrzymuje się dotychczasowy sposób użytkowania ziemi, tj. 300 ha gruntów ornych i 10 ha łąk.

**D e c y z j a 3.** W oparciu o zadania planu państwowego oraz miejscowe warunki ekonomiczno-przyrodnicze ustalamy rodzaj i wysokość projektowanej towarowej produkcji roślinnej, a mianowicie:

zbóż	1 700 q	buraków cukrowych	9 000 q
ziemniaków	2 600 q	rzepaku	70 q

Towarowa produkcja zbóż obejmuje obowiązkowe dostawy dla państwa w wysokości 1 200 q, opłatę w naturze za pracę POM 150 q oraz umowy kontraktacyjne na kwalifikowany materiał siewny w ilości 350 q. Zakłada się jednocześnie wzrost towarowości do 45% ogólnej produkcji zbóż. Na podstawie ustalonej masy towarowej i przyjętej towarowości (na podstawie reguły trzech) ustalamy, że ogólna produkcja zbóż w spółdzielni produkcyjnej Teresin wynosić powinna około 3 780 q.

Na projektowaną produkcję towarową ziemniaków składa się: 900 q obowiązkowych dostaw i 1 700 q sprzedaży wolnorynkowej. Zakłada się, że ustalona masa towarowa stanowić będzie 50% ogólnej produkcji ziemniaków. Wobec tego ogólna produkcja ziemniaków w spółdzielni produkcyjnej Teresin wynosić powinna 5 200 q.

Projektowana masa towarowa buraków cukrowych i rzepaku stanowić będzie 100% produkcji tych roślin.

**D e c y z j a 4.** Ustalenie wysokości plonów uprawianych roślin.

Plony ustalamy na podstawie uzyskiwanych dotychczasowych przeciętnych oraz projektowanych ważniejszych ogniów systemu agrotechniki.

W wyniku wprowadzonego płodozmianu, jak i planowanej agrotechniki, projektuje się wzrost plonów w stosunku do roku wyjściowego o 15%. Plony te zostały podane w założeniach.

## Decyzja 5. Ustalenie struktury zasiewów.

Rozpoczynamy od ustalenia minimalnej powierzchni pod zasiewy roślin towarowych. Obszary poszczególnych roślin otrzymamy przez podzielenie wielkości projektowanej produkcji przez planowane wysokości plonów poszczególnych roślin:

$$\text{powierzchnia zasiewów} = \frac{\text{projektowana produkcja}}{\text{projektowany plon/ha}}$$

Stąd minimalne powierzchnie zasiewów towarowych wynosić powinny:

rośliny zbożowe	$\frac{3\ 780}{25}$	=	151 ha
ziemniaki	$\frac{5\ 200}{200}$	=	26 ha
buraki cukrowe	$\frac{9\ 000}{300}$	=	30 ha
rzepak	$\frac{70}{15}$	=	5 ha
			R a z e m      212 ha

Pozostały obszar 88 ha przeznaczony zostaje pod uprawę roślin pastewnych.

Przechodzimy teraz do ustalenia obszarów pod poszczególne rośliny pastewne.

Spółdzielnia produkcyjna Teresin posiada tylko 10 ha trwałych użytków zielonych (łąki), wobec czego pasze powinny być przede wszystkim produkowane w polu.

Zaczynamy od ustalenia obszaru pod uprawę buraków pastewnych. Rozmiary upraw roślin pastewnych korzeniowych uzależnia się od porcji, jakie wynikają pomiędzy możliwościami zaspokojenia potrzeb inwentarza z 1 ha upraw roślin pastewnych uprawianych na siano lub zielonkę, a z 1 ha upraw roślin pastewnych korzeniowych. Przeliczenie to wykonuje się w sposób następujący:

W naszym przykładzie 1 ha roślin uprawianych na siano lub zielonkę przy wydajności 50 q siana z ha i przy spasaniu w roku na 1 sztukę dużą bydła 26 q siana (12 q w okresie zimowego żywienia i 14 q, tj. 70 q zielonej masy w okresie letnim), wystarcza na pokrycie potrzeb około 2 dużych sztuk bydła w roku. Wydajność zaś buraków pastewnych w spółdzielni Teresin wynosi 400 q/ha. Pozwala to przy spasaniu 60 q na 1 dużą sztukę bydła w roku na pokrycie potrzeb 6,6 sztuki ( $400 : 60 = 6,6$ ). Wynika z tego, że powierzchnię przeznaczoną pod rośliny pastewne należy podzielić pomiędzy rośliny zbierane na siano i zieloną masę, a pomiędzy buraki

pastewne w stosunku jak 4,3 do 1. Zatem powierzchnia pod uprawę buraków pastewnych w spółdzielni produkcyjnej Teresin wynosić powinna  $88 \text{ ha} : 4,3 = 20,5 \text{ ha}$ . Ponieważ jednak w założeniach naszych przyjęto, że spasanie buraków pastewnych zastępowane będzie w 35% skarmianiem kiszzonek, przeto i projektowaną powierzchnię zasiewów burakami pastewnymi możemy zmniejszyć o 35%, tj. na 13,3 ha. Licząc się jednak z ubytkiem buraków w czasie ich przechowywania, decydujemy się zaokrąglić powyższą powierzchnię do 14 ha. Pod rośliny uprawiane na siano i zielonkę pozostaje zatem 74 ha. Z tej powierzchni wydzielić należy jeszcze obszar na produkcję nasion roślin pastewnych. Poza tym decydujemy się też na zasiew roślin motylkowych do zbioru na ziarno dla zwiększenia własnej produkcji pasz treściwych.

Tabela 11

Zestawienie projektowanej powierzchni zasiewów oraz prowizoryczne wyliczenie produkcji roślinnej

Wyszczególnienie	Pow. w ha	%	Plon z ha w q	Zbiór w q	Produkcja uboczna	
					słoma	ście
Zboża	151	50,3	25	3775	6795	—
Motylkowe na ziarno	14	4,7	16	224	403	—
Rzepak	5	1,7	14	70	105	—
Buraki cukrowe	30	10,0	300	9000	—	4500
Buraki pastewne	14	4,6	400	5600	—	1120
Ziemniaki	26	8,7	200	5200	—	—
Pastewne	60	20,0	—	—	—	—
w tym:						
lucerna na siano	20	—	80	1600	—	—
mieszanki na siano	20	—	50	1000	—	—
lucerna na zielono	20	—	400	8000	—	—
<b>Razem</b>	<b>300</b>	<b>100,0</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>7303</b>	<b>5620</b>
Zbiór zielonej masy z upraw międzyplonowych	60	20,0	100	6000	—	—
Zbiór siana z łąk	10	—	50	500	—	—

W naszym przykładzie decydujemy się zasiewać 60 ha roślin, które zbierane będą na paszę jako siano i zielonki. Z ogólnej powierzchni na 40 ha uprawiana będzie lucerna z trawami, a na pozostałych 20 ha — jednoroczne mieszanki motylkowe. Ponadto zgodnie z założeniami stosować będziemy uprawy międzyplonowe na obszarze 60 ha. Razem zatem powierzchnia obsiewu roślin motylkowych gruboziarnistych wynosić będzie 80 ha (20 ha uprawy w plonie głównym i 60 ha w uprawach mię-



dzyplonowych). Zapotrzebowanie ziarna siewnego wynosić będzie 160 q. Zatem powierzchnia zasiewów roślinami motylkowymi do zbioru na ziarno wynosić powinna 10 ha ( $160 : 16 \text{ q/ha} = 10$ ).

Pozostają jeszcze 4 ha nierozdysponowanej powierzchni. Decydujemy się zasiewać tę powierzchnię również roślinami motylkowymi na ziarno pastewne. A więc ogólna powierzchnia zasiewów roślin motylkowych na ziarno wynosić będzie 14 ha (tabela 11).

**D e c y z j a 6.** Prowizoryczne rozdysponowanie uzyskanej produkcji roślinnej na siew, na sprzedaż oraz na opłaty za dniówki obrachunkowe w zbożu i ziemniakach.

Tabela 12

Prowizoryczne rozdysponowanie produkcji roślinnej w q

Wyszczególnienie	Zboża	Motylk. (ziarno)	Rzepak	Buraki cukrowe	Ziem- niaki	Siano	Zielonki	Buraki past.	hiszonki i uytłoki	Słoma
Produkcja	3775	224	70	9000	5200	3100	14000	5600	7930	7303
1. Siew	257	135	1	—	520	—	—	—	—	—
2. Masa towarowa	1700	—	69	9000	3600	—	—	—	—	—
3. Dniówki obr.	800	—	—	—	800	—	—	—	—	—
Razem zapotrzebowanie	2757	135	70	9000	3920	—	—	—	—	—
Pozostaje na pasze	1018	89	—	—	1280	3100	14000	5600	7930	7303

**D e c y z j a 7.** Dotyczy szkicowego projektu rozwoju hodowli.

Ilość pogłowia bydła i owiec uzależnia się od ilości możliwych do wyprodukowania pasz objętościowych suchych (siana, słomy) i soczystych, pasz zielonych (łącznie z pastwiskiem) oraz okopowych pastewnych.

O ilości pogłowia trzody chlewnej i drobiu decydują w pierwszym rzędzie posiadane pasze treściwe i ziemniaki. W dalszej kolejności brać należy pod uwagę, zwłaszcza przy ustalaniu pogłowia trzody chlewnej, mleko chude oraz słomę na ściółkę.

Wysokość skarmiania przez inwentarz produkcyjny pasz treściwych z własnej produkcji uzależniać należy od ilości pasz, jakie otrzyma spółdzielnia za ponadplanowe dostawy mleka i żywca wieprzowego.

Potrzebną ilość inwentarza roboczego ustala się na podstawie wyliczenia zapotrzebowania siły pociągowej, uwzględniając jednocześnie prace wykonane ciągnikami POM. Pasze dla inwentarza pociągowego powinny w całości pochodzić z własnego gospodarstwa.

Wyliczenie pogłowia inwentarza żywego na podstawie wyprodukowanych pasz przeprowadza się w sposób następujący:

W pierwszej kolejności z przeznaczonej produkcji na paszę wydzielają się przewidziane statutem rezerwy paszowe (siano, pasze treściwe, kiszonki i słoma):

Tabela 13

## Wydzielenie rezerw paszowych w q

Wyszczególnienie	Ziarno zbóż i motylk.	Siano	Ziełonki	Buraki past.	Kiszonki	Ziem- niaki	Słoma
Produkcja paszowa	1107	3100	14000	5600	7930	1280	7303
Wydziela się rezerwy paszowe	110	310	—	—	1585	—	1460
Pozostaje	997	2790	14000	5600	6355	1280	5843

Z pozostałej ilości pasz zaspokajają się najpierw potrzeby koni pociagowych oraz inwentarza indywidualnego członków spółdzielni:

Tabela 14

Wyszczególnienie	Ziarno zbóż i motylk.	Siano	Ziełonki	Buraki past.	Kiszonki	Ziem- niaki	Słoma
Konie 22 szt.	264	330	660	—	—	—	440
Bydło na działkach przyzagr. 45 szt.	—	540	1350	450	1350	—	1035
Razem	264	870	2010	450	1350	—	1475
Pozostaje pasz dla ze- społ. inwent. produkc.	733	1920	11990	5150	5005	1280	4368

Na podstawie pozostałej ilości pasz wylicza się najpierw w sztukach dużych ilość bydła, którą można wyżywić w gospodarstwie zespołowym, a następnie trzodę chlewną.

Ilość inwentarza otrzymuje się z podzielenia ilości poszczególnych pasz przez ustalone w założeniach dawki paszowe.

Tabela 15

Pozostaje pasz dla ze- społowego inwentarza produkcyjnego (z przeniesienia)	Ziarno zbóż i motylk.	Siano	Ziełonki	Buraki past.	Ki- szonki	Ziem- niaki	Słoma
	733	1920	11990	5150	5005	1280	4368
Z pozostałej ilości po- szczególnych pasz u- trzymać można bydła ze- społ w sztukach dużych	209	160	171	170	167	—	190

Jak widać, poszczególne rodzaje pasz pozwalają na utrzymanie różnej ilości bydła zespołowego. Różnice te nie są tak duże, aby powodowały zmianę projektowanej struktury zasiewów. Za utrzymaniem projektowa-

nej struktury zasiewów przemawia również i to, że w rozliczanej produkcji mieszczą się również pasze na utrzymanie trzody chlewnej.

W razie gdy poszczególne rodzaje pasz wykazują dużą rozpiętość w możliwościach utrzymania bydła, należy wrócić do projektowanej struktury zasiewów i dokonać w niej poprawek w kierunku stworzenia warunków do maksymalnego rozwoju hodowli bydła i równomiernego zaopatrzenia go w paszę.

W przykładzie naszym decydujemy się na utrzymanie tej ilości bydła, na którą pozwala siano, tj. na 160 sztuk dużych, dla których z kolei obliczamy potrzebną paszę.

Tabela 16

Pozostaje pasz dla zespołowego inwentarza produkcyjnego. (z przeniesienia)	Ziarno zbóż i motylk.	Siano	Zielonki	Buraki past.	Kiszonki	Ziemniaki	Słoma
	733	1920	11990	5150	5005	1280	4368
Zapotrzebowanie 160 sztuk dużych bydła zespołowego.	560	1920	11200	4800	4800	—	3680
Pozostaje pasz dla trzody chlewnej.	173	—	790	350	205	1280	688
Z pozostałej ilości ziarna i ziemniaków utrzymać można:							
macior	10	—	—	—	—	17	—
tuczników	100	—	—	—	—	170	—

Na podstawie ilości poszczególnych pasz wskazujących na możliwość utrzymania trzody chlewnej dochodzimy do bardzo różnej ilości sztuk. Należy zatem przeprowadzić, w oparciu o założenia projektowe, dodatkowe rozważania. W danym przypadku decydujemy się na utrzymanie 16 macior, 1 knura i produkcję około 160 tuczników rocznie.

Decyzja ta pociąga za sobą konieczność uzupełnienia brakujących pasz treściwych. Wyrównujemy ten brak decydując się zamiast 5 ha rzepaku uprawiać dodatkowo taki sam obszar zbóż.

W dalszym ciągu pracy należy zaprojektowane 160 sztuk dużych bydła rozbić na poszczególne klasy wieku. Ponieważ w statystycznej strukturze stada bydła 136,4 sztuk dużych odpowiada 100 krowom mlecznym (patrz założenia), stąd 160 sztuk dużych odpowiada 116 krowom mlecznym, a struktura stada będzie następująca:

buhaje	szt.	4
krowy	„	116
jałówki cielne	„	16
jałówki 1 — 2 lat	„	18
jałówki ½ — 1 roku	„	11
cielęta do ½ roku	„	23

Ogółem                      szt. 188

Dokonujemy teraz sprawdzenia prawidłowości powiązania produkcji roślinnej ze zwierzęcą.

Sprawdzenie to przeprowadza się za pomocą metody bilansowej, a przede wszystkim poprzez bilans paszowy, nawozowy i sił roboczych.

Tabela 17

*Bilans paszowy*

Wyszczególnienie	Treściwe	Siano	Zielonki	Okopow. past.	Kiszonki	Ziemniaki	Słoma
Produkcja pasz	1232	3100	14000	5600	7930	1280	7423
Zapotrzebowanie pasz	1109	2790	13920	5420	6150	1190	5737
Rezerwa paszowa	123	310	—	—	1780	—	1686
Nadmiar — ubytek	—	—	80	180	—	90	—

Bilans paszowy wskazuje na to, że jeśli chodzi o produkcję pasz, to istnieje całkowite powiązanie produkcji roślinnej ze zwierzęcą.

Dalej sporządzamy bilans obornika. Ogólna produkcja obornika wynosi 25 290 q. Na wynawożenie działek potrzeba 1 750 q, zatem pozostaje na grunty zespołowe 23 540 q.

Ta produkcja obornika pozwala, przy stosowaniu dawki 250 q/ha, na wynawożenie 30% użytków rolnych lub 31% gruntów ornych. Mocniejsze od przyjętego w założeniach nawożenie organiczne pozwala zakładać, że nastąpić powinno również zwiększenie wydajności plonów w stosunku do założeń. Z tego jednak tytułu w projekcie szkicowym nie będziemy już wprowadzać poprawek do ustalonych plonów. Będziemy to natomiast robić przy sporządzaniu rocznych planów produkcyjnych.

*Bilans siły roboczej*

Tabela 18

*Prowizoryczne wyliczenie zapotrzebowania siły roboczej**Produkcja roślinna**Produkcja zwierzęca*

Rodzaj roślin	Pow. ha	Potrz. dni robocz.		Rodzaj zwierząt	Sztuk	1 prac. obsł. szt.	Pracowników
		na 1 ha	razem				
Zbożowe	156	10	1560	Konie	22	12	1,8
Motylkowe na ziarno	14	15	210	Krowy (dój, żyw. itd.)	116	12	9,7
Buraki cukrowe	30	90	2700	Krowy (wypas)	116	50	2,3
Buraki pastewne	14	76	1064	Jałowizna	45	50	0,9
Ziemniaki	26	42	1092	Krowy na działk.			
Pastewne i łąki	70	10	700	(wypas)	45	50	0,9
Uprawy międzyplon.	60	10	600	Knury i maciory	17	12	1,4
Razem w prod. roślin.	—	—	7926	Tuczniaki	160	100	1,6
							18,6

Razem w produkcji roślinnej

7 926

Razem w produkcji zwierzęcej

18,5 × 365 dni

6 789

Razem w produkcji roślinnej i zwierzęcej

14 715

Na prace o charakterze ogólnym narzut 20%

2 943

Ogółem zapotrzebowanie siły roboczej	17 658
Posiadane zasoby siły roboczej	17 400

Brakuje 258

Porównując ze strukturą zasiewów i strukturą stada, uzyskanymi przy zastosowaniu metody wyjścia od żywienia roślin, strukturę zasiewów i strukturę stada otrzymaną przy zastosowaniu do opracowania projektu szkicowego metody wyjścia od struktury zasiewów — widzimy dość znaczne różnice. Gdy obliczyliśmy wielkość masy towarowej uzyskanej przy zastosowaniu tych dwóch metod okazało się, że przy pierwszej metodzie otrzymaliśmy większą masę towarową roślinną, przy drugiej — większą masę towarową zwierzęcą. Możemy więc powiedzieć, że wówczas jeśli nie stawiamy żadnych dodatkowych założeń, a więc jeśli nie ograniczamy poziomu sił wytwórczych — wyniki uzyskane przy zastosowaniu tych dwóch metod rozchodzą się w przeciwnych kierunkach. Można by to porównać do patyków związanych tylko w jednym końcu: końce nie związane można rozchylić o dowolny kąt.

W naszym przykładzie postawiliśmy jednak dodatkowe założenie, dodatkowy warunek. Ilość siły roboczej nie jest nieograniczona. Posiadane zasoby siły roboczej pozwalają na wykonanie prac w rozmiarze rocznym odpowiadającym 17 400 dni roboczych. Natomiast projektowana struktura produkcji stwarza niedobór 258 dni roboczych. Musimy więc zrewidować projekt i wprowadzić zmiany powodujące obniżenie zapotrzebowania rocznego siły roboczej o około 260 dni roboczych.

### *Drugi etap pracy*

**Decyzja 1.** Zmniejszamy nakład pracy drogą zmniejszenia pogłowia bydła.

Przeprowadzając podobne rozumowanie i obliczenie jak w metodzie pierwszej dochodzimy do tego, że na to by zmniejszyć zapotrzebowanie na pracę o około 260 dni należy zmniejszyć ilość krów mlecznych o 6 sztuk, a jednocześnie odpowiednio zmniejszyć ilość zwierząt w pozostałych klasach.

Po przeliczeniach, według podanej już poprzednio metody, nowa struktura stada przedstawiałaby się następująco:

Buhaje	szt.	4
Krowy	„	110
Jałówki cielne	„	15
Jałówki 1 — 2 lat	„	17
Jałówki ½ — 1 roku	„	11
Cielęta do ½ roku	„	22

Razem      szt. 179

Zmniejszenie pogłowia bydła, jak wyżej, spowoduje obniżenie produkcji mleka o około 21 000 litrów i produkcji obornika o około 750 q. Jednocześnie pociąga to za sobą konieczność zmiany struktury zasiewów, a mianowicie: zmniejszenie powierzchni zasiewów roślin kłosowych o około 1 ha, roślin pastewnych o 3,5 ha, oraz buraków pastewnych o około 0,5 ha. Zamiast tego wprowadzić można do uprawy rzepak ozimy,

który już raz wyeliminowaliśmy ze struktury zasiewów. Wprowadzenie do uprawy rzepaku na powierzchni 5 ha zwiększy towarową masę roślinną o około 70 q rzepaku.

Dalszy tok pracy podawać już będziemy w oparciu o przeprowadzone rozumowania i wyliczenia w pierwszym etapie pracy, przy tym uwzględniać będziemy tylko te zagadnienia, których dotyczą wprowadzone zmiany.

Tabela 19

## Nowa projektowana powierzchnia zasiewów

Wyszczególnienie	Powierzchn. w ha	%
Zboża	155	51,7
Motylkowe na ziarno	14	4,6
Rzepak	5	1,7
Buraki cukrowe	30	10,0
Buraki pastewne	13,5	4,5
Ziemniaki	26	8,7
Pastewne	56,5	18,8
w tym:		
Lucerna na siano	20	—
Mieszanki na siano	18	—
Lucerna na zielono	18,5	—
<b>R a z e m</b>	<b>300</b>	<b>100</b>
Zbiór zielonej masy z uprawy międzyplon.	60	20
Zbiór siana z łąk	10	—

Tabela 20

## Zestawienie projektowanej produkcji towarowej

Wyszczególnienie	Jedn. miary	Produkcja	Masa towarowa	Towarowość w %
<b>P r o d u k c j a   r o ś l i n n a</b>				
Zboża ogółem	q	3875	1700	43,8
Rzepak	q	70	69	98,6
Buraki cukrowe	q	9000	9000	100,0
Ziemniaki	q	5200	2600	50,0
<b>P r o d u k c j a   z w i e r z ę c a</b>				
Mleko	litr	385000	370000	96,1
Tuczniaki	szt.	100	100	100,0

Intensywność nawożenia obornikiem przedstawiać się będzie obecnie w sposób następujący: ogólna produkcja obornika wynosić będzie 23 270 q, z czego na działki przyzagrodowe zostanie zużyte 1 750 q, wobec czego

na gospodarstwo zespołowe przypadnie 21 520 q. Pozwoli to nawieźć (przy dawce 250 q/ha) około 29% gruntów ornych.

Siła robocza zostanie całkowicie zbilansowana (brak jedynie 27 dni).

Gdy teraz porównamy struktury zasiewów, struktury stada oraz wielkość i strukturę masy towarowej, otrzymane przy zastosowaniu tych dwóch metod, to możemy stwierdzić, że praktycznie biorąc są one jednokowe. A więc jeśli przy sporządzaniu projektu urządzeniowego, poza założeniami dotyczącymi rozwoju produkcji, istnieją również założenia ograniczające poziom sił wytwórczych, a decyzje szczegółowe w czasie sporządzania projektu, niezależnie od tego jaką przyjęto metodę, są te same, to struktura produkcji zorganizowanego gospodarstwa będzie przy każdej metodzie ta sama.

#### 6. Sposób wyjścia od ustalenia wielkości stada inwentarza produkcyjnego

Sposób ten jest wariantem pierwszej metody wyjścia od ustalenia potrzeb nawozowych roślin. Zaczyna się od postawienia zadania ustalającego ilość produktów zwierzęcych, którą powinno dostawić gospodarstwo. Typowym przykładem tego sposobu wyjścia może być gospodarstwo (OZR) mające na celu zapewnienie pewnej ilości mięsa i mleka jakiemuś zakładowi, np. szpitalowi lub prewentorium.

Dla porównania bierzemy to samo gospodarstwo, co i poprzednio, tylko zmieniamy założenia.

**Z a ł o ż e n i a.** Gospodarstwo o obszarze ornego 300 ha i 10 ha łąk powinno dać 200 tysięcy litrów mleka na zewnątrz oraz 10 800 litrów na sprzedaż dla pracowników. Mleczność średnia krowy 3 000 litrów. Powinno też odstawić 800 tuczników w roku (o wadze 110 — 120 kg).

**U s t a l e n i e s t a d a i n w e n t a r z a ż y w e g o**

a. Ustalenie ilości bydła

Krowa daje w roku 0,8 cielęcia, w tym 0,4 jałówki na chów. Na wychowanie takiego cielęcia potrzeba 300 litrów mleka. Zatem każda krowa zużyje na wykarmienie cielęcia  $300 \times 0,4 = 120$  litrów mleka, a więc da netto mleka w roku 2 880 litrów. Stąd krów mlecznych: 210 800 litrów : 2 880 litrów = 72 krowy mleczne.

Jeśli 100 krów mlecznych (razem z jałowizną itd.) daje 136,4 sztuk nawozowych, to 72 krowy (również z jałowizną) odpowiadają:

$$\frac{136,4 \times 72}{100} = 98 \text{ sztukom nawozowym.}$$

b. Ustalenie ogólnej ilości sztuk nawozowych:

	sztuk nawozowych
Bydło	98,0
Maciory $80 \times 0,5$	40,0
Knury $7 \times 0,5$	3,5
Tuczniaki $800 \times 0,1$	80,0
Konie 22 szt. $\times 0,7$	15,5
Bydło pracowników	28,0

Razem sztuk nawozowych 265,0

czyli 2 650 ton.

### c. Ustalenie intensywności nawożenia:

$$2\ 650\ \text{ton} : 25\ \text{ton/ha} = 106\ \text{ha}$$

$$300\ \text{ha ornego} : 106\ \text{ha nawoż.} = 2,83\ \text{lat}$$

A więc widzimy, że ta ilość inwentarza zapewnia nawożenie obornikiem nieco częściej niż co 3 lata, przy dawce 25 ton/ha.

Na tej podstawie możemy ustalić poziom plonów w gospodarstwie. Następnie trzeba rozwijać projekt podobnie jak w metodzie pierwszej.

### 7. Sposób wyjścia od ustalenia ilości pasz bezwzględnych

Z kolei sposób ten jest wariantem metody wyjścia od struktury zasiewów.

Sposób ten polega na przyjęciu za punkt wyjścia posiadanej w gospodarstwie ilości pasz bezwzględnych, przy założeniu, że pasze te pragniemy w całości przerobić racjonalnie w gospodarstwie. Na tej podstawie ustalamy wielkość stada tych zwierząt, które mogą najlepiej wykorzystać dany rodzaj karmy.

Takimi paszami bezwzględnymi mogą być:

a) trawa (łąkowa i pastwisko) zwłaszcza jeśli żywienie bydła ma być oparte głównie o siano i pastwisko, np. gospodarstwo łąkowe; b) ziemniaki (trzoda); c) wywar (bydło mleczne i opasy); d) liście i wytłoki (bydło); e) odpadki stołówkowe (trzoda — tuczniaki).

Oczywiście, że pasze bezwzględne nie mogą prawie nigdy ostatecznie zdecydować o strukturze produkcji. Dają one jednak możliwość rozpoczęcia projektu, możliwość powzięcia pierwszej decyzji. Resztę należy uzupełnić poprzez ustalenie dodatkowych zadań gospodarstwa oraz poprzez zgranie (właściwe powiązanie) gałęzi.

### 8. Metoda wyjścia od istniejącej lub planowanej siły roboczej

Trudno sobie wyobrazić ten wariant w czystej formie, a więc by jedynym zadaniem prowadzenia gospodarstwa było zapewnienie pracy załodze o zaplanowanej wielkości.

W każdym razie prawie zawsze element ten jest zadaniem dodatkowym; czasami w kierunku zapewnienia pracy całej planowanej załodze, czasem w kierunku odwrotnym, a mianowicie nieprzekroczenia ilości siły roboczej, jaką może gospodarstwo dysponować.

Tak na przykład element ten był dodatkowym zadaniem w przykładzie pokazanym w metodzie pierwszej i drugiej.

Wydaje się nam, że najwłaściwszą drogą umożliwiającą zastosowanie tej metody powinno być opracowanie pracochłonności w ludziach na 100 ha użytków rolnych dla poszczególnych kierunków produkcyjnych, oczywiście na różnych typach gleb itd. Mając opracowane takie warianty można sobie będzie z góry wybierać takie czy inne rozwiązania pod względem kierunków oraz poziomu produkcji. Do takich wskaźników można dojść poprzez np. prace magisterskie, ewentualnie poprzez sporządzanie na innej drodze w większej skali projektów gospodarczego urzędzenia gospodarstw.

Nie posiadamy konkretnych przykładów ilustrujących tę metodę ze



spółdzielni produkcyjnych. Posiadamy je natomiast dla gospodarstw PGR i dlatego je przytaczamy.

Przykłady wzięte z projektów organizacji gospodarstw zespołu Biała Piska, Zjednoczenie PGR Giżycko.

Tabela 21

*Gospodarstwo Komorowo  
(Wskaźnik bonit. gleby 1,70 — Procent zielon. użytków 19)*

Wariant organiz.	Ilość szt. dużych inw. doch.	W tym krów	Procent w strukturze zasiewów		Czy jest gorzelnia	Ilość robotn na 1000 ha uż. roln.
			zbóż	okopow.		
1	24,5	24,5	57,5	12,4	nie	10,6
2	27,8	27,8	57,5	12,4	tak	11,5
3	56,3	48,5	50,0	13,9	nie	14,3
4	62,2	62,2	46,4	22,9	tak	17,7

Już tych kilka przytoczonych wariantów organizacyjnych pokazuje bieg myśli organizatora. W zależności od ilości ludzi, których należałoby zatrudnić w organizowanym gospodarstwie, należałoby wybierać odpowiedni wariant organizacyjny. Oczywiście wariantów takich byłoby więcej, gdyby zostały one uprzednio opracowane. Wybór byłby wtedy pewniejszy i łatwiejszy. Oczywiście wskaźniki wariantu wskazałyby jedynie ogólne ramy struktury organizacyjnej produkcji gospodarstwa. Należałoby jeszcze uwzględnić pewne, nawet fragmentaryczne, dodatkowe założenia planowe oraz dokonać powiązania gałęzi w oparciu o konkretne dane pochodzące z organizowanego gospodarstwa.

### III. WNIOSKI WYNIKAJĄCE Z PRZYTOCZONYCH METOD

1. Przy tych samych założeniach do projektu (= tym samym zadaniu) oraz przy tych samych decyzjach pobieranych w czasie opracowywania projektu otrzymana struktura produkcji zorganizowanego przedsiębiorstwa musi być zawsze ta sama, niezależnie od przyjętej metody. Świadczą o tym zarówno przytoczone przykłady, jak również i logiczne rozumowanie: jeśli warunki zadania są te same, to niezależnie od tego jaką drogą = metodą zadanie będzie rozwiązywane, wynik = odpowiedź musi być taka sama.

Jeśli natomiast założenia będą inne i decyzje w czasie sporządzania projektu będą różne, to wyniki, a więc i struktura produkcji zorganizowanego przedsiębiorstwa będzie inna, nawet przy zastosowaniu t e j s a m e j m e t o d y, a cóż dopiero przy zastosowaniu różnych metod.

Na to, by uzyskać ten sam wynik przy zastosowaniu różnych metod, zamiast ściśle jednakowych zadań produkcyjnych może nieraz wystarczyć jedynie ograniczenie jakiegoś istotnego elementu składowego sił wytwórczych, na przykład ilość siły roboczej, jaką się dysponuje.

2. Wybór metody oraz sposobu, jakim należy posługiwać się przy sporządzaniu projektu, będzie zależeć od tego, która metoda będzie w danym przypadku najkrótsza i najprostsza, od typu gospodarstwa (m. in. od struktury użytków), od głównego kierunku produkcji (np. maximum hodowli: „wszystko co się da przerobić przez zwierzęta“).

O wyborze metody powinno zatem decydować „główne ogniwo“. Owym głównym ogniwem może być raz określone zadanie produkcyjne, np. maximum hodowli, określona ilość produktów zwierzęcych, określona ilość produkcji zwierzęcej, lub też — w innych przypadkach — „wąskie gardło“, jakim bywa u nas na przykład możliwość wyżywienia roślin (nawożenie), lub konieczność spasiaenia określonych pasz bezwzględnych (pastwisko, wytłoki, odpadki stołówkowe).

3. Gdyby więc pod tym kątem widzenia próbować określić w jakich konkretnych przypadkach wybór której z przytoczonych metod jest najwłaściwszy, moglibyśmy zaproponować następujące rozwiązanie:

a. Metoda wyjścia „od struktury zasiewów“ jest najwłaściwsza wtedy, gdy chodzi o jak największe nasilenie hodowli = największą masę towarową zwierzęcą. Chodzi bowiem, po zapewnieniu koniecznej masy towarowej roślinnej, o ustalenie możliwości maksymalnej produkcji pasz.

b. Metoda wyjścia od „ustalenia niezbędnego nawożenia dla osiągnięcia zaplanowanej wysokości plonów“ jest najwłaściwsza wtedy, gdy chodzi o zapewnienie możliwie jak największej produkcji towarowej roślinnej.

c. Sposób wyjścia „od ustalenia wielkości stada inwentarza produkcyjnego“ jest do zastosowania, gdy przy podstawowym zadaniu wyprodukowania dużej ilości masy towarowej zwierzęcej istnieje możliwość ustalenia konkretnych ilości poszczególnych produktów.

d. Sposób wyjścia „od ustalenia ilości pasz bezwzględnych“ jest do zastosowania wtedy, gdy w gospodarstwie mamy dużo pasz bezwzględnych, zwłaszcza jednolitego charakteru, i gdy zachodzi konieczność spasiaenia tych pasz na miejscu.

e. Metoda wyjścia od „siły roboczej“ mogłaby być ewentualnie zastosowana wtedy, gdy w gospodarstwie jest bardzo mało lub bardzo dużo siły roboczej i gdy ten wzgląd jest decydujący.

4. W żadnym przypadku, tj. przy żadnej metodzie, projekt nie może być zrobiony „za jednym zamachem“. Każda metoda ustawia jedynie proporcje z grubsza, w pierwszym rzucie, a potem musi przyjść drugi etap polegający na zgraniu, powiązaniu dokładnym poszczególnych działów produkcyjnych i usługowych na podstawie sporządzenia szeregu bilansów.

Należy jednak z naciskiem podkreślić że właściwie niezależnie od sposobu „wyjścia“ kojarzenie gałęzi jest dokonywane metodą kompleksową — w gruncie rzeczy zawsze tą samą — polegającą na uwzględnieniu najważniejszych wzajemnych powiązań, jakie istnieją w gospodarstwie.

W dniu 10 czerwca rb. odbyło się w SGGW zebranie naukowe Katedry Organizacji Socjalistycznych Przedsiębiorstw Rolniczych, z licznym udziałem gości, poświęcone zagadnieniu „od czego wyjść“, które omawia nasz artykuł. Na zebraniu tym wypowiedzieli się zwolennicy i przeciwnicy poszczególnych metod i sposobów wyjścia. Myśli zawarte w artykule obrazują zdanie większości dyskutantów.