

JAN POCIEJ
Wyższa Szkoła Rolnicza
K r a k ó w

PRELIMINOWANIE PRACY ŻYWEJ I SIŁY POCIĄGOWEJ W ROLNICTWIE METODĄ ZASADNICZYCH SPIĘTRZEŃ

Sposób właściwego planowania zapotrzebowania pracy ludzkiej i siły pociągowej w gospodarstwach rolnych pozostaje, nie tylko w krajach socjalistycznych, zagadnieniem otwartym. Także w krajach zachodnich dyskusja nad nim nie schodzi z porządku dziennego.

Grupa robocza CIOSTA uchwaliła na zebraniu w Wageningen (7—10. IX. 1959) i przedstawiła na X kongresie w Lund (sierpień 1960) m. in. następujące wnioski¹:

„Jednym z głównych celów preeliminowania zapotrzebowania pracy jest osiągnięcie równowagi między podażą pracy a jej zapotrzebowaniem. Dążenie do niej nie powinno jednak odbijać się niekorzystnie na zasadniczym celu gospodarstwa, którym jest wzrost dochodu z pracy rolnika i pracowników rolnych.

Systemy, według których sporządza się preliminarze, winny spełniać następujące wymagania:

a) preliminarz powinien być prosty, nieskomplikowany i możliwy do opracowania w krótkim czasie,

b) powinien stanowić podstawę dla przeprowadzania kalkulacji kosztów,

c) powinien dawać obraz przebiegu pracy w gospodarstwie w ciągu całego roku,

d) powinien przynosić dokładny opis zastosowanych metod produkcji, sezonowości pracy w rolnictwie, przyjętych norm wydajności i innych wywierających wpływ czynników.

Zaleca się stosowanie modeli gospodarstw dla pogładowego przedstawiania przykładów preliminarzy zapotrzebowania pracy”.

Z 4 grup roboczych wybranych w Lund, które mają przedstawić wnioski na kolejnym kongresie CIOSTA w roku 1962 w Szwajcarii, jednej poruczono rozpatrzenie zagadnienia normatywów pracochłonności dla użytku preeliminowania pracy i planowania organizacji gospodarstwa. Druga ma zająć się kwestią właściwego wykorzystywania dzienników pracy dla uzyskania użytecznych dla preeliminowania pracy norm i normatywów.

I u nas dyskusja trwa. Przypominamy, że na łamach Zagadnień Ekonomiki Rolnej ukazały się w ciągu 1959 roku między innymi artykuły

¹ Por.: Zusammenfassung der Schlussfolgerungen und Empfehlungen der IRL-Studientagung in Wageningen (Niederlande) Dem 10 CIOSTA-Kongres im Lund.

Około-Kułaka i Skoneckiego, F. Zolla, a ostatnio Fl. Manieckiego¹ poświęcone problemowi obliczania zapotrzebowania pracy w rolnictwie. Nie mamy zamiaru wchodzić w dyskusję z którymkolwiek autorów wypowiadających się na ten temat. Dają oni naświetlenie z różnych punktów widzenia. Także ta publikacja nie rości sobie pretensji do czegoś więcej jak specyficznej próby naświetlenia tego niewątpliwie istotnego problemu.

Ustalenie zapotrzebowania pracy w gospodarstwie rolnym jest zagadnieniem wielostronnym i skomplikowanym. Nie można przy pomocy jednej metody odpowiadać na pytania dotyczące jego różnych aspektów.

Poniżej ograniczamy się do aspektu praktyczno-gospodarczego. Staje przed nim corocznie kierownik gospodarstwa przy zaplanowaniu liczby pracowników i siły pociągowej jako części składowej ogólnego planu finansowo-gospodarczego. Chodzi tutaj o obliczanie zapotrzebowania pracy i siły mogące stanowić podstawę dla kalkulacji obsady koniecznych, względnie zbędnych pracowników i sił sprzężajnych w ciągu cyklu produkcyjnego.

Zgodnie z wymaganiami praktyki przyjmujemy, że metoda sporządzania obliczeń planowanego zapotrzebowania pracy i siły sprzężajnej w gospodarstwach rolnych winna być tak prosta, by preliminarz mógł sporządzić przeciętny kierownik gospodarstwa. Dla zrealizowania powyższego celu należy, niekiedy świadomie, rezygnować ze zbyt szczegółowych i drobiazgowych ustaleń w preliminarzu pracy i siły pociągowej.

W myśl naszych założeń punkt wyjścia dla planowania zapotrzebowania pracy i siły w gospodarstwach rolnych stanowi oparcie się o kryterium równomierności zapotrzebowania w ciągu całego roku, gwarantującej pełne zatrudnienie stałej obsady. Względem tego kryterium można podnieść zastrzeżenia. Wspominał o nich wyczerpująco między innymi St. Schmidt w referacie pt. „Problematyka obliczania zapotrzebowania pracy w gospodarstwach rolnych”.

Obok kryterium równomierności, założeniem opracowania naszego jest grupowy podział prac. Podział ten, jak wskażemy w dalszych wywodach, może również stanowić problem dyskusji.

Oparcie się o kryterium równomierności nie przesądza jeszcze, jak ma wyglądać technika obliczeń. W oparciu o te same kryteria opracowano na zachodzie kilka metod. G. Blohm² w swej metodzie, przeznaczonej w zasadzie dla praktyki planowania liczby pracowników i sił pociągowych wyszedł z wyróżnienia w zapotrzebowaniu pracy trzech okresów zasadniczych spiętrzeń, występujących ponad poziom równomiernego zatrudnienia. W planowaniu siły pociągowej, uwzględnił cztery okresy szczytowych spiętrzeń.

Zarówno intencje jak i rozmiary opracowania uniemożliwiają szczegółowe omówienie metody G. Blohma. Z uwagi na przedmiot zagadnień rozpatrywanych także w części II od strony stwierdzania rzeczywistych nakładów, nie sposób pominąć charakterystycznego, dla układu preliminarza G. Blohma, podejścia do grupowania prac. Omówimy je na tle załączonych schematów³ (patrz str. 60 i 61).

¹ Por.: Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1/1959 i nr 3/1959.

² G. Blohm, K. Riebe und G. Vogel: Arbeitsleistung und Arbeitskalkulation in der Landwirtschaft, Stuttgart 1956.

³ Nomenklatura i systematyka wg St. Schmidta.

Podział prac przeprowadzony jest według odmiennej zasady w odniesieniu do prac gospodarki polowej i gospodarki podwórzowej.

Prace polowe Blohm dzieli na dwie grupy. Jedną stanowią prace bezpośrednio związane z uprawianymi ziemiołódami lub od nich uzależnione. W tej grupie wyróżnia się z kolei trzy organizacyjnie różne podgrupy. Stanowią je:

- 1) kompleks prac związanych z siewem i sadzeniem,
- 2) kompleks prac związanych z pielęgnacją roślin,
- 3) kompleks prac związanych ze zbiorem.

Drugą grupę stanowią prace wykonywane w zasadzie niezależnie od uprawianych ziemiołódów. Na pracach tych wyciska charakterystyczne piętno raczej sposób ich przeprowadzania. Tutaj zalicza się wszystkie prace uprawowe (np. podorywka, orka głęboka, orka siewna, kultywatorowanie itp.), których wykonywanie nie pozostaje w bezpośredniej zależności od zasiewanych na miejscach ich wykonywania ziemiołódów.

Ta grupa obejmuje również prace związane z zabezpieczaniem i zwiększaniem żyzności gleby przez dopływ substancji organicznych (obornik, komposty itp.), młocki ze stogów i stodół oraz inne prace (np. okrywanie kopców lub sortowanie ziemniaków), mogące występować w gospodarce polowej, lecz nie związane bezpośrednio z uprawianymi ziemiołódami.

Obliczanie preliminowanego zapotrzebowania dla wszystkich prac gospodarki polowej następuje poprzez zaliczanie ich, ze względu na szeroko pojętą terminowość, bądź do okresu jednego z zasadniczych spiętrzeń, bądź do okresu poza spiętrzeniami.

Odmierna zasada obowiązuje dla prac **gospodarki podwórzowej**. W tym wypadku zakłada się z góry przybliżoną równomierność ich rozkładu w ciągu roku. Prace te obejmują:

- 1) czynności związane z obsługą inwentarza żywego,
- 2) transport zewnętrzny,
- 3) czynności w obrębie podwórza.

Zakłada się przy tym, że obsługę inwentarza wykonuje z reguły personel stały. Natomiast transport zewnętrzny, przewozy wewnętrzne, jak i reszta prac w obrębie podwórza, wymagać mogą jeszcze dalszego rozbięcia na podgrupy, w zależności od wykonywania jednych prac przez personel stały, drugich zaś, odpowiednio do warunków i możliwości, przez robotników terenowych.

Dostosowanie schematu prof. G. Blohma do warunków panujących w Polsce wymagałoby, między innymi, wprowadzenia zmian w układzie prac podwórzowych. W tym zakresie na uwagę zasługują sugestie Składzińskiego¹ dotyczące podziału robót podwórzowych na prace usługowe i ogólne, względnie stałe i okresowe.

Za podziałem na prace stałe i okresowe przemawia to, że prace stałe wchodziłyby ze swym zapotrzebowaniem robocizny we wszystkie okresy spiętrzeń, zaś okresowe (z uwagi na ewentualną terminowość) mogłyby przyczynić się do wzrostu robocizny w niektórych okresach spiętrzeń prac polowych. Zgodnie z powyższym, przedstawiamy do dyskusji następujący układ prac w gospodarce podwórzowej:

¹ B. Składziński: Zasady techniki urządzenia gospodarstwa, Warszawa 1958, str. 146.

- 1) Prace stałe:
 - a) obsługa inwentarza (krowy, młódzież, konie, maciory, świnie itp.)
 - b) administracyjne (czynności kucharek, stróży, sprzątaczek, szoferów itp.),
 - c) rzemieślnicy (rymarze, stolarze, mechanicy itd.),
 - d) przewozy wewnętrzne.
- 2) Prace okresowe:
 - a) przy remontach i konserwacjach budynków urządzeń i maszyn,
 - b) transport zewnętrzny
 - c) prace specjalne i czynności na rzecz pracowników oraz innych przedsiębiorstw.

Poza wyżej przytoczonymi grupami prac należałoby uwzględnić, jako osobną grupę, prace w ogrodach i sadach. Wydaje się, że ze względu na występującą w nich sezonowość zajęć winny się one znajdować raczej w grupie prac polowych.

Schemat zgrupowania prac

(zestawiony w oparciu o formularz preliminarzowy G. Blohma)

a) Praca żywa

Wyszczególnienie	W okresach trzech zasadniczych spiętrzeń robót polowych			Poza okresami spiętrzeń
	pielęgnacja okopowych	zbiór zbóż	zbiór okopowych	

z zakresu gospodarki polowej:

- I. Prace związane bezpośrednio z uprawianymi ziemiopłodami lub od nich uzależnione:
 1. związane z siewem lub sadzeniem,
 2. związane z pielęgnacją,
 3. związane ze zbiorem
- II. Prace zależne od sposobu przeprowadzania mogące niekiedy obciążać również i okresy spiętrzeń:
 1. uprawowe,
 2. nawożenie obornikiem,
 3. młocka ze stogów i stodół,
 4. różne.

z zakresu gospodarki podwórzowej:

- III. Prace, dla których zakłada się równomierny rozkład w ciągu roku:
 1. czynności związane z obsługą inwentarza żywego,
 2. transport zewnętrzny,
 3. prace w obrębie podwórza.

b) Praca sprzężajna

Wyszczególnienie	W okresach czterech zasadniczych spiętrzeń robót polowych			
	wiosenne siewy i sadzenia	pielęgnacja okopowych	zbiór zbóż	zbiór okopowych

z zakresu gospodarki polowej:

- I. Prace związane bezpośrednio z uprawianymi ziemiopłodami lub od nich uzależnione:
 1. związane z siewem lub sadzeniem,
 2. związane z pielęgnacją,
 3. związane ze zbiorem
- II. Prace zależne od sposobu przeprowadzania mogące niekiedy obciążać również i okresy spiętrzeń:
 1. uprawowe,
 2. nawożenie obornikiem

z zakresu gospodarki podwórzowej:

- III. Prace, dla których zakłada się równomierność rozkładu w ciągu roku:
 1. przewozy wewnętrzne i pozostałe prace w obrębie podwórza,
 2. transport zewnętrzny.

Przykładowo podane zgrupowanie prac w preliminarzu jest w zasadzie uzgodnione z planem kont według grup przyjętych dla rozkładu faktycznie zużytych nakładów w czasie. Natomiast brak chronologicznej synchronizacji, między nakładami preliminowanymi a faktycznymi, utrudnia ich porównywanie. Dlatego też kontrola wykonania preliminarza może być przeprowadzana w zasadzie metodą kalkulacyjną.

Podstawę dla przeprowadzania kalkulacyjnych porównań daje dziennik czynności prowadzony w gospodarstwie. Dziennik ten rozбивa się według ściśle określonego planu kont, tak że możliwym jest wydzielenie nakładów grupami prac według ich wydatkowania na poszczególne ziemiopłody względnie jednostki inwentarza. Rozkład prac w czasie — typu harmonogramowego, służy przy tym jedynie pierwszej orientacji dla uchwycenia słabych punktów organizacji wymagających przekalkulowania.

W badaniach ośrodka krakowskiego (TNOiK oraz b. Zakład Ekonomiki Rolnej UJ) wyprzedzających chronologicznie powojenne badania niemieckie, zagadnienie ujęto w sposób zbliżony do metody G. Blohma. Różnica polegała na przyjmowaniu większej ilości zasadniczych spiętrzeń, a przede wszystkim na nieco odmiennym grupowaniu prac¹. Prowadzono

¹ S. Schmidt i A. Bienkowski: Rzeczywisty nakład pracy i siły a zapotrzebowanie preliminowane w gospodarstwie rolnym. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 5/1961.

obserwacje i zbierano materiał w ramach roku gospodarczego, a nie kalendarzowego. Zbyt krótki okres obserwacyjny (1948/49—1949/50), a następnie przerwanie badań, uniemożliwiły ośrodkowi krakowskiemu ostateczne skryształowanie metody.

Podejmując na nowo badania nad doborem odpowiedniej metody, postanowiliśmy — przy wykorzystaniu, w miarę możliwości, materiałów dawnych badań, których duża wartość tkwiła w skrupulatnym prowadzeniu dzienników pracy metodą Piel — Desouisseaux przez specjalnych obserwatorów terenowych — spróbować sprawdzić użyteczność w polskich warunkach metody G. Blohma, jako najbliższej pierwotnym koncepcjom ośrodka krakowskiego.

W tym celu przyjęto następującą metodę porównań:

I. Preliminowane zapotrzebowanie pracy i siły w gospodarce polowej obliczano alternatywnie wg dwu typów schematów (patrz załącznik). Pierwszy z nich oznaczony jako 1 (dla pracy żywej) względnie 3 (dla pracy sprzężajnej) wzorowany jest na podanych wyżej schematach G. Blohma, który uwzględnia jedynie zasadnicze okresy spiętrzeń. Drugi, oznaczony jako 2 (dla pracy żywej) względnie 4 (dla pracy sprzężajnej), przedstawia zapotrzebowanie pracy w regularnych odstępach dekadowych, przy przyjęciu i zachowaniu w tych odstępach zasad poprawnej agrotechniki.

Obliczanie według obu alternatyw (układ spiętrzeniami i dekadami) przeprowadzono opierając się o ten sam program gospodarki polowej określonego warsztatu rolnego, oraz o to samo źródło norm. Ponieważ źródło to nie zawiera normatywów dla prac gospodarki podwórzowej, przeto porównanie będzie dotyczyło tylko prac polowych. Przy takich założeniach zrozumiałe jest, że łączne zapotrzebowanie godzin pracy i siły musi być w tym przypadku identyczne w obu alternatywnych obliczeniach.

Jako źródło norm przyjęto katalog norm podany w pracy Binzera i Siewierskiego¹, uwzględniający możliwie najwłaściwsze terminy agrotechniczne dla warunków środkowej Polski i podający je w odcinkach dekadowych. Takie ujęcie norm, to znaczy w najwęższych (w porównaniu z innymi katalogami) odcinkach czasu, daje dużą łatwość operowania materiałem badawczym przy przeprowadzaniu tego typu porównań.

II. Preliminowanemu zapotrzebowaniu, obliczonemu wg schematu 2 względnie 4, przeciwstawiano faktyczne zużycie nakładów pracy i siły, zestawione z dzienników pracy prowadzonych metodą Piel — Desouisseaux. Zaznaczyć trzeba, że schemat zestawień sporządzanych na podstawie dzienników pracy przewidywał z góry podział na odcinki tygodniowe (a nie dekadowe), co wprowadza pewną nieścisłość w zakresie chronologii porównań. Tę nieścisłość, nieznacznie tylko wpływającą na porównawczość, trzeba brać pod uwagę przy porównywaniu rozkładu pracy ludzkiej i siły pociągowej.

Z uwagi na ogromną pracochłonność przeprowadzanych obliczeń, jak również i dla oszczędności miejsca, ograniczono się poniżej do przeprowadzenia kompletnych obliczeń dla jednego gospodarstwa PGR Borek Strzeliński za rok gospodarczy 1948/49, dla którego prowadzono kontrolę również i metodą Tomaszewskiego. Do tego gospodarstwa odnoszą się też

¹ J. Binzer, J. Siewierski: Jak sporządzić bilans pracy w gospodarstwie rolnym, PWRiL, W-wa, 1956.

liczby figurujące w podanych poniżej schematach i zestawieniach. Z materiałów obserwacyjnych pozostałych 4 gospodarstw korzystano raczej pomocniczo. Między innymi umożliwiły one sporządzenie wykresów harmonogramowych. Niektóre z nich podajemy w II części opracowania.

Przechodzę obecnie do omówienia wyników obliczeń. Przedstawiam je najpierw dla pracy żywej, następnie zaś dla siły sprzężajnej.

Praca żywa

Przeprowadzone obliczenia preliminowanego zapotrzebowania pracy oraz jej faktycznych nakładów, służyły za podstawę trzech kolejnych zestawień. Pierwsze z nich A, sporządzono w ten sposób, że obliczono z jednej strony ogólną ilość godzin przypadającą na okresy zasadniczych spiętrzeń przy preliminowaniu według schematu nr 1, z drugiej zaś strony ogólną ilość godzin odpowiadającą tym spiętrzeniom przy preliminowaniu zapotrzebowania wg schematu nr 2.

Celem obliczenia zapotrzebowania koniecznego dla pokonania zasadniczych spiętrzeń, dobierano przedziały, w których spiętrzenia te winny być pokonane. O doborze przedziałów decydują odcinki czasu, w których względy agrotechniczne żądają wykonania określonych prac z uwagi na ich terminowość. W każdym przedziale ustalono liczbę roboczogodzin, jakimi winniśmy dysponować. I tak na przykład w schemacie 2 ustalono: dla prac pielęgnacyjnych — 2 dekady = 16 roboczodni a 10 godz. = 160 godzin, dla sprzętu zbóż — 4 dekady = 32 roboczodni a 10 godz. = 320 roboczogodzin, dla zbioru okopowych — 5 dekad = 40 roboczodni a 9 godz. = = 360 roboczogodzin.

Z ustalonych w ten sposób roboczogodzin otrzymujemy ilości robotników w przedziale odpowiadające zapotrzebowaniu koniecznemu dla pokonania zasadniczych spiętrzeń. Figurują one w wierszu 3 schematu 1 oraz w wierszu 6 schematu 2.

Sądzimy, że z porównania w zestawieniu A można wyciągnąć następujący wniosek: przy założeniu w obu schematach jednakowo długich przedziałów, w których spiętrzenia prac winny być pokonane, różnice między obu alternatywami odnośnie zapotrzebowania robotników są stosunkowo niewielkie¹.

Zestawienie B różni się od zestawienia A tym, że dla przeciwstawienia sobie zapotrzebowania preliminowanego wg alternatywnych obliczeń w schematach 1 i 2, tylko w drugim przypadku oparliśmy się o przedział potrzebny dla pokonania spiętrzeń w myśl zasad poprawnej agrotechniki. Natomiast w pierwszym przypadku przedział ten przyjęliśmy jako odpowiadający odcinkowi faktycznemu oraz rzeczywistemu zużyciu nakładów na pracę polową, według ścisłych danych, zaczerpniętych z dzienników czynności, figurujących w wierszach 7, 8 i 9 zestawienia B. Stąd też o ile wartości w wierszach 1, 4, 5, 6 tego zestawienia są identyczne z wartościami w wierszach 1, 4, 5, 6 zestawienia A, to wartości figurujące w wierszach 2 i 3 muszą być w obu zestawieniach różne.

¹ Drobne odchylenia tłumaczą się tym, że np. początek sprzętu żyta nie wchodzi w schemacie 2 do spiętrzenia w okresie prac żniwnych, a jest zaliczony tam w schemacie nr 1 itp.

Zestawienie A
Zapotrzebowanie pracy w roboczogodzinach

Wyszczególnienie	Okres			Poza okresami spiętrzeń
	prace pielęgna- cyjne	sprzęt zbóż	zbiór okopo- wych	
wg schematu 1				
Ogólna ilość preliminowanych godzin pracy	8154	18704	17958	18776
Liczba roboczogodzin potrzebnych dla pokonania spiętrzeń	160	320	360	952
Wymagana ilość robotników	51	58	50	20
wg schematu 2				
Ogólna ilość preliminowanych godzin pracy	7939	17576	18832	19245
Liczba roboczogodzin potrzebnych dla pokonania spiętrzeń	160	320	320	952
Wymagana ilość robotników	50	55	52	20

Zestawienie B
Zapotrzebowanie pracy w roboczogodzinach

Wyszczególnienie	Okres			Poza okresami spiętrzeń
	prace pielęgna- cyjne	sprzęt zbóż	zbiór okopo- wych	
wg schematu 1				
Ogólna ilość preliminowanych godzin pracy	8154	18704	17958	18776
Liczba roboczogodzin potrzebnych dla pokonania spiętrzeń ^{a)}	360	420	432	756
Wymagana ilość robotników	23	45	42	25
wg schematu 2				
Ogólna ilość preliminowanych godzin pracy	7939	17576	18832	19245
Liczba roboczogodzin potrzebnych dla pokonania spiętrzeń ^{b)}	160	320	360	952
Wymagana ilość robotników	50	55	52	20
Ogólna liczba faktycznie zużytych roboczogodzin	10950	30340	11215	18838
Liczba roboczogodzin w rzeczywistym okresie trwania spiętrzeń	360	420	432	756
Wymagana ilość robotników	30	72	26	25

a) wg dziennika czynności: 6 tygodni pielęgnacji po 6 dni roboczych = 36 dni a 10 godz. = 360 godzin. Przy spiętrzeniu zbioru okopowych: 8 tygodni po 6 dni rob. = 48 dni rob. po 9 godzin = 432 godzin.

b) czasokres wg zasad poprawnej agrotechniki.

Przyjęcie różnych założeń czasokresu potrzebnego dla pokonania zasadniczych spiętrzeń daje w wyniku zapotrzebowania różne ilości pracowników. Największa różnica dotyczy okresu pokonywania spiętrzenia prac pielęgnacyjnych.

Zakładając, że zapotrzebowanie robotników w okresie spiętrzenia prac pielęgnacyjnych przy prelininowaniu wg schematu nr 2 równa się 100 otrzymujemy wskaźnik zapotrzebowania przy prelininowaniu wg schematu nr 1 równy 46. Stosunkowo mniejsze różnice zachodzą między alternatywami prelininowania, jeśli chodzi o spiętrzenia zapotrzebowania w okresie sprzętu zbóż i zbioru okopowych.

Nieco odmienny obraz daje porównanie zapotrzebowania prelininowanego z rzeczywistą ilością zużytych roboczogodzin. Globalne zużycie tych ostatnich w ciągu roku jest tylko o 11% wyższe od prelininowanego. Natomiast dla okresów poszczególnych spiętrzeń otrzymujemy następujące wskaźniki:

Wyszczególnienie	Okres			Poza okresem spiętrzeń
	prace pielęgnacyjne	sprzęt zbóż	zbiór okopowych	
Przy przyjęciu zapotrzebowania prelininowanego wg schematu 2 za 100				
— dla liczby roboczogodzin	138	173	60	98
— dla ilości robotników	60	131	50	125
Przy przyjęciu zapotrzebowania prelininowanego wg schematu 1 za 100				
— dla liczby roboczogodzin	135	162	62	100

Rzeczywiste nakłady pracy w ciągu roku można, poza szczególnym spiętrzeniem w okresie żniw, uważać na ogół za wyrównane, gdyż ilość potrzebnych robotników waha się między 25 a 30. W przeciwieństwie do tego, zapotrzebowanie prelininowane — przy przyjęciu na pokonanie spiętrzeń przedziałów wynikających z zadośćuczynienia postulatowi poprawnej agrotechniki — charakteryzują dość duże skoki. Mamy trzy spiętrzenia, na pokrycie których trzeba 50—55 robotników, poprzegradzane silnymi zaniżeniami.

Zakładając, przy prelininowaniu zapotrzebowania dla pokonania spiętrzeń równie długie, jak przy faktycznych nakładach, odcinki czasu, dochodzimy w zasadzie tylko do dwu spiętrzeń (żniwa i wykopki). Poziom spiętrzenia prac pielęgnacyjnych tylko bardzo nieznacznie przewyższa zapotrzebowanie prelininowane poza okresem spiętrzeń.

Przechodzimy teraz do trzeciego zestawienia (C).

Zestawienie C
Zapotrzebowanie pracy w roboczogodzinach

Wyszczególnienie	Kwartały				
	Razem	I	II	III	IV
Ogólna liczba preliminowanych roboczogodzin wg schematu 2	63592	468	21180	28817	13127
Liczba roboczogodzin w danym kwartale	1792	80	720	704	288
Wymagana liczba robotników		6	29	41	46
Ogólna liczba faktycznie zużytych roboczogodzin	71378	1460	19800	40668	9450
Liczba roboczogodzin w danym kwartale	1792	80	720	704	288
Wymagana liczba robotników		18	28	58	33

Przeciwstawiamy w nim zapotrzebowanie preliminowane wg zasad agrotechnicznych w odstępach kwartalnych, rzeczywistemu zużyciu nakładów w identycznych odstępach. Nawiązujemy tym samym do metody podanej przez R. Manteuffla i innych¹. Autorzy, dzieląc zapotrzebowanie pracy i siły pociągowej w ciągu roku na okresy kwartalne, zastrzegają się, że podział ten ma charakter próby, która być może w praktyce znajdzie swe uzasadnienie. Postanowiliśmy więc sprawdzić, jakie wyniki da obliczenie przeprowadzone kwartalnie według tej samej metody porównań jaką stosowaliśmy dotychczas.

W pierwszym wierszu zestawienia C figuruje ogólna ilość preliminowanych godzin pracy w gospodarce polowej, obliczona w odstępach kwartalnych według schematu 2, a więc z uwzględnieniem zasad poprawnej agrotechniki. Wiersz czwarty przynosi ogólną ilość roboczogodzin rzeczywiście zużytych w tych samych odstępach. W wierszach 2 i 5 podano jednakowe liczby roboczogodzin potrzebnych dla pokonania spiętrzeń w poszczególnych kwartałach, zgodnie z zasadami poprawnej agrotechniki. Wiersze 4 i 6 informują o wymaganych ilościach robotników.

Zestawienie powyższe ma charakter wyłącznie pomocniczy. Nie chodzi nam bowiem o różnice między obu alternatywami w absolutnej liczbie wymaganych robotników. Gdyby ilości robotników zgadzały się nawet „idealnie” w poszczególnych kwartałach, to i tak nie świadczyłoby to jeszcze o poprawności przyjmowania kwartałów jako odstępów czasu właściwych dla preliminowania.

Na zagadnienie tej przydatności rzuca nam światło dopiero poniższe zestawienie:

¹ R. Manteuffel, T. Rychlik, K. Morawski i J. Hewell: Tablice do obliczania zapotrzebowania siły roboczej i pociągowej w PGR. PWRiL, W-wa 1956.

Zestawienie D

Wymagana liczba robotników w okresie

Wyszczególnienie	Pielę- nacji	Sprzętu zbóż	Zbioru okopo- wych	Poza okresem spiętrzeń
Z zestawienia A				
1) Wymagana ilość robotników wg schematu 1	51	58	50	20
Z zestawienia B				
2) Wymagana liczba robotników wg schematu 1	23	45	42	25
3) Wymagana liczba robotników wg faktycznie zużytych roboczo- godzin w odstępach dekadowych	30	72	26	25
K w a r t a ł y				
	I	II	III	IV
4) Wg kwartalnie preliminowanego zapotrzebowania	6	29	41	46
5) Wg faktycznie zużytych robo- czogodzin w odstępach	18	28	58	33

W powyższym zestawieniu próbujemy przeciwstawiać wartości, do jakich doszliśmy w zestawieniu C liczbom wymaganych robotników, które uzyskaliśmy poprzednio przy preliminowaniu zapotrzebowania wg schematów 1 i 2, a nadto przy stwierdzaniu faktycznego zużycia w odstępach dekadowych. Pomijamy pierwszy kwartał, w którym prace polowe występują za ledwie w jednej dekadzie. Pozostałe trzy kwartały można w grubym przybliżeniu wziąć do porównania z okresami następujących zasadniczych spiętrzeń:

kwartał II — z okresem robót pielęgnacyjnych
 „ III — z „ sprzętu zbóż
 „ IV — z „ zbioru okopowych

Z porównania (zestawienie D) wynika, że:

Różnice między potrzebną liczbą robotników wg faktycznie zużytych roboczogodzin (wiersz 3) a analogiczną liczbą w układzie kwartalnym (wiersz 5) występują głównie w kwartale III. Poza tym wiersz 3 jak i wiersz 5 (wg zestawienia kwartalnego) wykazują mało różniące się wartości liczbowe (26 do 33 robotników). Jedynie w kwartale III wymagana ilość robotników wypada znacznie niżej (80%) w stosunku do ilości wyliczonej dla okresu spiętrzenia sprzętu zbóż.

Różnice w liczbie potrzebnych robotników wynikające z porównania wierszy 2 i 4 są bardziej widoczne. Zapotrzebowanie robotników w II kwartale jest wyższe od zapotrzebowania w okresie spiętrzenia prac pielęgnacyjnych o 26%, w III niższe o 10%, zaś w IV kwartale wyższe o 9% — w stosunku do ilości wymaganych w korespondujących z nimi okresach spiętrzeń.

Różnica — między liczbą potrzebnych robotników, wypadającą z kwartalnego preliminowania zapotrzebowania (wiersz 4) a liczbą wypadającą z preliminowania wg zasadniczych okresów spiętrzeń (wiersz 1) — jest

bardzo wyraźna. Liczby w kwartałach II i III są znacznie niższe (o 30—43%). Jedynie w kwartale IV różnica jest nieznaczna i wynosi ok. 8%.

Rozpatrując użyteczność zastosowania metody zasadniczych spiętrzeń do preliminowania zapotrzebowania pracy w gospodarstwach rolnych w naszych warunkach niesposób pominąć dotychczas milcząco zakładanego odcinka — poza okresami spiętrzeń — tj. zagadnienia tak zwanych prac resztowych. W grupie tej znajdują się wszystkie te prace, które wykonywane są między okresami charakterystycznych spiętrzeń, względnie przed pierwszym lub po ostatnim z nich. Okres czasu, jaki przewiduje się na wykonanie tych prac, stanowi różnicę między ogólną ilością roboczogodzin będącą do dyspozycji w okresie wegetacyjnym, a sumą roboczogodzin przewidywanych do pokonania wszystkich trzech spiętrzeń. Np. jeśli założymy, że okres, w którym wykonuje się prace polowe, trwa od ostatniej dekady marca aż do drugiej dekady listopada, czyli 230 dni, w tym 184 dni roboczych, to odejmując z tej puli 16 dni roboczych na pokonanie spiętrzenia prac pielęgnacyjnych przy okopowych, 32 dni roboczych na sprzęt zbóż (w obu przypadkach 10-godzinny dzień pracy) oraz na zbiór okopowych 40 dni roboczych (9-godzinny dzień pracy), otrzymamy różnicę wynoszącą 952 godziny (11 dekad z 10-godzinnym dniem pracy i 1 dekadę o 9-godzinnym dniu pracy), w których przewidujemy wykonanie prac pozostałych. Otrzymawszy ogólną ilość roboczogodzin preliminowaną na wykonanie prac poza okresami spiętrzeń wyliczamy w podobny sposób jak w zestawieniach A i B ilość wymaganych robotników.

Jakie wnioski ogólne można wyciągnąć z przedstawionych tutaj obliczeń?

Najistotniejszym wydaje się zakwestionowanie przyjmowania za kryterium preliminowania ściśle określonych odcinków czasu. Zagadnienie — tydzień, dekada, dwa tygodnie, miesiąc czy kwartał nie wydają się istotne. Znaczenie istotne ma natomiast dobór właściwego przedziału, koniecznego do pokonania sezonowych spiętrzeń pracy występujących w pracach polowych. Wskazuje to zarazem na wielką elastyczność systemu preliminowania według charakterystycznych spiętrzeń.

Za kwestię otwartą można by uważać ewentualność przyjęcia dalszych dodatkowych spiętrzeń przy pracach polowych np. w okresie wczesnowiosennym (od 1. IV do 20. IV) lub występujący czasem blok prac późnociennych. Pierwszy szczyt (wczesnowiosenny) dość wyraźnie wychodzi w schemacie 2.

Pośrednio — opracowanie nasuwa konieczność uwzględnienia różnic między ilością dni kalendarzowych w okresach spiętrzeń a ilością dni stojących do dyspozycji dla pokonania tych spiętrzeń na skutek ograniczenia przez warunki klimatyczne czy glebowe (ergo-konieczność uwzględnienia rejonów klimatycznych).

Ilość dni stojących do dyspozycji może się zmieniać nawet w warunkach poszczególnych gospodarstw. Zależy ona poza klimatem i glebą także od struktury zasiewów oraz od przyjętych metod pracy. Toteż obliczeń opartych na modelu jednego gospodarstwa nie można traktować jako definitywnie wiążących.

Nie można też wykluczać, że dla pewnych rejonów Polski, charakteryzujących się bardziej wyrównanymi warunkami glebowo-klimatycznymi można by zatrzymać kwartalny układ preliminarza. W takim razie jednak

należałoby specjalną uwagę zwrócić na III kwartał, w którym ilość robotników jest najbardziej zaniżona. Może należałoby ilość roboczogodzin preliminowanych na ten kwartał zredukować mniej więcej o ca 20%, by otrzymać cyfry bliższe rzeczywistemu zapotrzebowaniu robotników w tym okresie czasu.

Siła sprzężajna

Spiętrzenia w zapotrzebowaniu żywej siły pociągowej nie pokrywają się ze spiętrzeniami w zapotrzebowaniu pracy. W związku z tym można postawić pytanie: czy wobec postępów mechanizacji prac w rolnictwie w okresie wypierania konia jako siły pociągowej przez siłę mechaniczną, jest rzeczą uzasadnioną zajmowanie się zagadnieniem preliminowania zapotrzebowania żywej siły pociągowej? Odpowiadając z góry na to pytanie wypada podkreślić, że obliczenia te są potrzebne dla kontroli zastępowania konia przez ciągniki i przeprowadzania kalkulacji mechanizacyjnych.

W NRF i innych krajach, mimo wysokiego poziomu mechanizacji, preliminuje się również i zapotrzebowanie żywej siły pociągowej¹.

Porównanie obliczeń preliminowanego zapotrzebowania siły pociągowej (przy ograniczeniu się do zaprzęgów konnych) przeprowadzono według analogicznych alternatyw, które służyły dla porównań preliminowania pracy w oparciu o ten sam materiał i to samo źródło norm. Schemat 3 odpowiada schematowi nr 1, a schemat nr 4 schematowi nr 2. Należy jednakże przypomnieć, że przyjęty za podstawę schemat G. Blohma², o który opiera się nasz schemat 3 zawiera cztery okresy zasadniczych spiętrzeń, a mianowicie: wczesno-wiosenny, pielęgnacji okopowych, sprzętu zbóż oraz zbioru okopowych. Trzeba też pamiętać o odmienności ugrupowania prac, na co również zwróciliśmy uwagę.

Do schematu 3 wprowadziliśmy ze względu na inny układ grup prac w materiałach b. Zakładu Ekonomii Rolniczej U. J., pewne niewielkie zresztą zmiany. Dotyczą one przede wszystkim tej grupy prac, które obejmujemy ogólną nazwą: „prace gospodarki podwórzowej”. W grupie tych prac trzon stanowią prace związane z przewozami dla inwentarza i prace podwórzowe (ok. 95% ogólnej ilości godzin prac w obejściu gospodarskim). W zasadzie podział prac przyjęty przez b. Zakład Ekonomii Rolnej uważamy za wystarczający. Można by jedynie sugerować podział na dwie grupy: 1) prace stałe, do których zaliczylibyśmy przewozy dla inwentarza i prace podwórzowe, oraz 2) prace okresowe (transporty zewnętrzne, czynności dla pracowników, remonty itp.).

¹ Zdaniem G. Blohma, tylko w gospodarstwach, gdzie obsada sił pociagowych wynosi co najmniej 30 PS/100 ha ziemi rolniczo-użytkowanej i gdzie co najmniej 30% prac pociagowych zostaje wykonanych przy użyciu ciągników — można sobie zaoszczędzić trudu wyliczania szczytowego zapotrzebowania żywych sił pociagowych. Jednak, jak zauważa dalej G. Blohm, tak w gospodarstwach częściowo lub w pełni zmechanizowanych jest rzeczą godną polecenia sporządzenie także preliminarza zapotrzebowania sił pociagowych, przy założeniu jakby w gospodarstwie istniały tylko konie jako siła pociagowa. Wyjdą wówczas na jaw w formie klasycznej nie tylko szczyty zapotrzebowania sił pociagowych, lecz także inne dalsze problemy tej obsady.

² G. Blohm opracował także dwa inne schematy: przy częściowym lub pełnym zmechanizowaniu prac w gospodarstwie.

Porównanie preliminowanego zapotrzebowania siły, obliczonego w alternatywie czterech zasadniczych spiętrzeń (wg schematu 3) z zapotrzebowaniem obliczonym zgodnie z zasadami poprawnej agrotechniki w odstępach dekadowych (wg schematu nr 4), nie idzie tą samą drogą jak w przypadku obliczania zapotrzebowania pracy żywej. Natrafiamy bowiem na trudności przy doborze ścisłych przedziałów, w których spiętrzenia mają być pokonane. Doszliśmy do przekonania, że trudności te pochodzą przede wszystkim stąd, że w schemacie 3 przyjętym za G. Blohmem, brak jest rubryki „prace poza spiętrzeniami”. Uwypukleniu tych trudności służy porównanie wyliczeń według obu schematów (3 i 4) w zestawieniu E. Przeprowadzono je wyłącznie dla wstępnej orientacji.

Zestawienie E
Zapotrzebowanie żywej siły pociągowej

Wyszczególnienie	Ogółem	Okres			
		prac wczesnowiosennych	pielęgnacji okopowych	sprzętu zbóż	zbioru okopowych
Wg schematu 3					
Ogólna ilość preliminowanych koniogodzin	62115	12562	4818	23480	21255
Ilość koniogodzin potrzebna dla pokonania spiętrzeń,	1312	240 ^{a)}	320 ^{b)}	320 ^{c)}	432 ^{d)}
Wymagana ilość koni		52	15	74	49
Wg schematu 4					
Ogólna ilość preliminowanych koniogodzin	62115	12562	4818	23480	21255
Ilość koniogodzin potrzebna dla pokonania spiętrzeń	1792 ^{e)}	320	400	560	512
Wymagana ilość koni		39	12	42	42
Wg schematu 4 (dalsze dane)					
Ogólna ilość preliminowanych koniogodzin	56744 ^{f)}	11572	4028	21191	19953
Ilość koniogodzin potrzebna dla pokonania spiętrzeń	1312	240	320	320	432
Wymagana ilość koni		48	12	66	41

a) 3 dekad po 8 dni = 24 dni po 10 godz. = 240 godzin (1. — 30. IV)

b) 4 dekad po 8 dni = 32 „ po 10 „ = 320 „ (1. V — 10. VI)

c) 4 dekad po 8 dni = 32 „ po 10 „ = 320 „ (20. VII — 30. VIII)

d) 6 dekad po 8 dni = 48 „ po 9 „ = 432 „ (10. IX — 10. XI)

e) przy włączeniu także nizin zapotrzebowania pracy otrzymamy pełną ilość koniogodzin w ciągu całego okresu wegetacyjnego — 1792, zaś w poszczególnych okresach będą to ilości następujące:

4 dekad po 8 dni = 32 dni po 10 godzin = 320 godzin (20. III — 30. IV)

5 dekad po 8 „ = 40 „ po 10 „ = 400 „ (1. V — 20. VI)

7 dekad po 8 „ = 56 „ po 10 „ = 560 „ (20. VI — 30. VIII)

1 dekada po 8 „ = 8 „ po 10 „ = 80 „ (1. IX — 10. IX)

6 dekad po 8 „ = 48 „ po 19 „ = 432 „ (10. IX — 10. XI)

f) do pełnej ilości brak jest 5371 godzin, które zostały opuszczone, jeśli będziemy się trzymali ściśle nomenklatury spiętrzeń.

Obliczenie powyższe można kwestionować pod następującym kątem widzenia:

Obliczenie preliminowanego zapotrzebowania koniogodzin wg schematu zasadniczych spiętrzeń (schemat 3) daje nam niejednakowe wyniki, w zależności od tego czy ograniczymy się do spiętrzenia sensu stricto, jak w wierszu 2, czy też włączymy do pojęcia spiętrzenia także resztę odcinka, na jaki przypada praca charakterystyczna dla danego spiętrzenia (np. sprzęt zbóż), a wykonywana już w okresie nizin.

Różnicę między 1792 a 1312 koniogodzin stanowią prace pociągowe przypadające właśnie na okresy nizin. Koniogodziny te powinny logicznie wejść do kolumny „poza spiętrzeniami”, jakiej brak w układzie G. Blohma.

Różnica, jaka w związku z tym wypada, w ogólnej liczbie koniogodzin między ilością zapreliminowaną wg schematu G. Blohma a ilością zapreliminowaną w schemacie dekadowym wynosi (62 115—56 744) 5371 godzin.

Uwzględniając słuszność powyższych zastrzeżeń wprowadzamy tytułem próby podział na sześć okresów, a to 5 okresów spiętrzeń, a mianowicie: wczesno-wiosenny, sprzętu zbóż, siewu ozimin i wykopków ziemniaków, zbioru innych okopowych i okres orek głębokich oraz okres prac wykonywanych poza spiętrzeniami. Przy przyjęciu tego podziału kierowaliśmy się przebiegiem prac w czasie, jaki uwidacznia schemat 4. Jeśli przy przyjęciu powyższego podziału przeprowadzimy ponownie obliczenie preliminowanego zapotrzebowania wg schematu 4, to otrzymamy wyniki, jakie ilustruje poniższe zestawienie:

Zestawienie F
Zapotrzebowanie żywej siły pociągowej

Wyszczególnienie	Ogółem	Okres				poza okresem spiętrzeń
		prace wczesno-wiosenne	sprzęt zbóż	siew ozimin i wykopki ziemniaków	zbiór buraków i orki głębokie	
Wg schematu nr 4						
Ogólna ilość preliminowanych godzin	62115	13232	21191	6013	14408	7271
Ilość koniogodzin potrzebnych do pokonania spiętrzeń	1792	320 ^{a)}	320 ^{b)}	224 ^{c)}	216 ^{d)}	712 ^{e)}
Wymagana ilość koni		41	66	27	53	10

- a) 4 dekady po 8 dni rob. = 32 dni po 10 godz. = 320 godz. (od 1. IV — 10. V)
 b) 4 „ po 8 „ „ = 32 „ „ 10 „ = 320 „ (od 20. VII — 30. VIII)
 c) 1 „ po 8 „ „ = 8 „ „ 10 „ = 80 „ (od 1. IX — 30. IX)
 2 „ po 8 „ „ = 16 „ „ 9 „ = 144 „
 d) 3 „ po 8 „ „ = 24 „ „ 9 „ = 216 „
 e) 8 „ po 8 „ „ = 64 „ „ 10 „ = 640 „
 1 „ po 8 „ „ = 8 „ „ 9 „ = 72 „

W ten sposób zestawione spiętrzenia wydają się być więcej przydatne dla preliminowania zapotrzebowania siły w naszych warunkach niż spię-

trzenia, które przyjmuje G. Blohm. Wprawdzie i ten układ w pewnej mierze można uważać za dyskusyjny, jednak przyjęcie kolumny prac „poza spiętrzeniami” trudno by było chyba kwestionować.

Można by wreszcie zapytać, jak przedstawiałyby się zapotrzebowanie siły pociągowej, gdyby przebieg prac w okresie wegetacyjnym ujęto w kwartałach?

Odpowiedź na to pytanie przynosi kolejne zestawienie (G), w którym przedstawiamy zapotrzebowanie siły, opierając się wyłącznie na danych schematu 4. Nie mogliśmy przytoczyć porównania z faktycznym przebiegiem nakładów poniesionych w omawianym gospodarstwie, gdyż szereg prac wykonywanych było przez siłę mechaniczną.

Zestawienie G
Zapotrzebowanie siły pociągowej

Wyszczególnienie	Ogółem	Kwartały			
		I	II	III	IV
Ogólna ilość preliminowanych godzin	62115	936	16905	28954	15320
Ilość godzin w kwartałach	1792 ^{a)}	80	720	704	288
Wymagana ilość koni		12	24	41	53

a) Ta ilość godzin, w których koń byłby zatrudniony, wydaje się zupełnie uzasadniona. Wg G. Blohma dobry koń powinien być wykorzystany w gospodarstwie w ciągu całego rogu co najmniej 1800—2000 godzin. Tylko w gospodarstwach o bardzo silnie występujących spiętrzeniach prac (gospodarstwa o wyłącznych zaprzęgach konnych), roczne wykorzystanie konia może obniżyć się do 1100—1200 godzin. W naszych warunkach mamy do czynienia z tak bardzo zróżnicowanymi warunkami, wykorzystania koni w gospodarstwach, że trudno mówić o jakichś ścisłych ustaleniach. Mogą one mieć jedynie znaczenie orientacyjne, np. wg R. Manteuffla, średnie wykorzystanie koni wynosi ok. 130 dni w ciągu roku, co równałoby się ok. 1000 godzin rocznie. Inne badania wykazują, że praca koni w gospodarstwach obserwowanych wynosiła 1486 godzin, a praca bezpośrednia 1164 godzin. Stosunkowo najwyższe wykorzystanie koni było w PGR-ach, gdzie sięgało 235 dni.

(Por. E. Wieczorek: „Ekonomiczne warunki pracy traktora i konia” *Ekonomista* nr 2/1960).

Porównanie zapotrzebowania pracy wyliczonego w zestawieniu G z zapotrzebowaniem w zestawieniu F, wykazuje zupełną zgodność zapotrzebowania koni tylko w IV kwartale (53 konie) ze spiętrzeniem przy zbiorze okopowych i orka (także 53 konie). We wszystkich innych rubrykach mamy tak różne cyfry, że nie ma możliwości szukania jakiegokolwiek powiązania między tymi dwoma metodami.

Ogromna pracochłonność obliczeń przy posługiwaniu się zastosowaną w tej pracy metodą preliminowania zapotrzebowania według alternatyw, oraz potrzeba konfrontacji preliminowanych wielkości z danymi według faktycznego przebiegu rozkładu pracy, wymagającego ścisłych obserwacji, nie pozwoliła na rozszerzenie zasięgu badań. Powinny one być w analogiczny sposób powtórzone.

Trzeba też będzie zwrócić uwagę na granice zastosowalności metody zasadniczych spiętrzeń. Była ona przez jej twórców pomyślna dla zaślędzyczenia potrzebom praktyki. Natomiast użyteczność jej, jako narzędzia dla celów badawczo-doświadczalnych, może być kwestionowana. W każdym razie zastosowalność jej do tych celów wydaje się ograniczona.

Schemat 1

Preliminarz zapotrzebowania pracy wg schematu G. Blohma

Gospodarstwo Borek Strzeliński 1948/49

Rodzaj ziemiopłodów wzgl. czynności ¹	ha	Zapotrzebowanie pracy w rob.-dniach w okresie:			
		pielę- gnacji okopo- wych	sprzętu zbóż	zbioru okopo- wych	poza spiętrze- niami
Ozime	162,75		509,6		64,7
Jare	120,41		349,0		
Ziemniaki	38,75			604,4	59,6
Buraki pastewne	4,85			100,4	
„ cukrowe	27,35			621,0	
„ elity	10,00			227,1	
Oleiste	21,00		24,6		33,1
Strączkowe	9,00		18,4		
Koniczyna czerw.	15,85	83,9	89,3		107,4
Łąki	14,50	59,3	18,8		32,8
Ozime	151,10	4,6	336,7		
Jare	154,55			119,2	196,6
Ziemniaki	47,35		51,6	59,0	10,5
Buraki pastewne	5,00		9,3	7,2	4,8
„ cukrowe	35,00		44,5	20,0	39,8
„ elity	2,70		3,4	5,4	3,2
Oleiste	8,00		21,0		
Strączkowe	16,00		20,3	32,1	12,8
Ozime	151,10	—	—	—	—
Jare	154,55				28,4
Ziemniaki	47,35	106,8			113,6
Buraki pastewne	5,00	60,6			
„ cukrowe	35,00	434,0			10,8
„ elity	2,7	33,4			0,8
Oleiste	8,0	16,8			7,0
Strączkowe	16,0	16,0			9,6
Koniczyna	30,5				26,2
Łąki	14,5				6,6
Pastwiska	15,85				7,2
Nawożenie			290,0		570,9
Siew					365,7
Omiot			84,0		165,5
Prace polowe razem		815,4	1870,5	1795,8	1877,6
Obsługa inwentarza ¹	29 488				
Transport przy inw.	3 280				
Przewozy w podwórzu	1 711				
Administracyjne	12 131				
Wyjazdy	3 646				
Transport zewn.	9 453				
Ogród	17 544				

¹ W roboczo godzinach

Preliminarz zapotrzebowania pracy
Gospodarstwo Borek

	Zapotrzebowanie prac w roboczościach									
	1—10. VII	11—20	21—30	1—10. VIII	11—20	21—30	1—10. IX	11—20	21—30	1—10. X
Ozime	110,1	54,1	275,3	229,7	89,9	251,5	54,4	87,4		
Jare			62,2	94,5	171,5	59,4				
Ziemniaki			51,6					302,2		
Buraki pastewne		2,3	36,2			3,8			302,2	
„ cukrowe				239,0	44,5					17,1
„ elity			18,0	3,4						106,7
Oleiste		121,2	10,0	3,4	9,0					36,2
Strączkowe			27,2	14,7						
Koniczyna						44,0	45,3		12,1	
Łąki						18,8	32,8			
Pastwiska										
Razem	110,1	177,6	480,5	584,7	314,9	377,5	132,5	389,6	314,3	160,0

Preliminarz zapotrzebowania siły pociągowej
Gospodarstwo Borek

	Zapotrzebowanie siły w koniodniach									
	1—10. VII	11—20	21—30	1—10. VIII	11—20	21—30	1—10. IX	11—20	21—30	1—10. X
Ozime	77,9	33,2	349,1	195,5	65,2	779,8	108,8	202,5		
Jare			46,1	60,4	66,4	2,0				
Ziemniaki			103,2					109,2	109,2	
Buraki pastewne		4,6	29,4			13,4				5,4
„ cukrowe				159,0	89,0					70,6
„ elity			12,0	6,8						15,2
Oleiste		59,3	40,0	6,8	13,1					
Strączkowe			53,0	8,2					42,4	
Koniczyna						8,0	17,2			
Łąki						12,7	12,0			
Pastwiska										
Razem	77,9	97,1	632,8	436,7	233,7	815,9	138,0	311,7	151,6	91,2

Schemat 2

wg dekadowych normatywów Binzera i Siewierskiego

Strzeliński 1948/49

Zapotrzebowanie prac w roboczodniach												
11—20	21—30	1—10. XI	21—30 III	1—10. IV	11—20	21—30	1—10. V	11—20	21—30	1—10. VI	11—20	21—30
				19,6	83,3							
59,6	59,6	73,8	34,8	187,4	71,6	66,1	22,6	64,0	56,8	56,8		34,1
59,0		59,6		10,5		215,0	181,5	54,7	4,7		3,0	
53,8	36,7			1,1	2,4	6,2	0,8	361,7		32,7	21,0	
320,5	213,8		7,8		65,9	5,4	42,0	27,9		2,5	1,6	
116,2	80,1		0,6		5,1	0,4	3,2	4,9				33,1
					4,2	5,5	14,6					
10,0	10,0		3,6	22,6		14,9	16,0				83,9	118,5
					15,1					18,8	40,5	
				6,6								
				7,2								
619,0	400,2	133,4	46,8	255,0	247,6	313,5	280,7	513,2	61,5	110,8	150,0	185,7

Schemat 4

wg dekadowych normatywów Binzera i Siewierskiego

Strzeliński 1948/49

Zapotrzebowanie siły w koniodniach												
11—20	21—30	1—10. XI	21—30 III	1—10. IV	11—20	21—30	1—10. V	11—20	21—30	1—10. VI	11—20	21—30
					66,2							24,2
207,8	207,8	295,0	69,6	431,7	85,3	51,4	14,2					
237,0				21,0		172,0	103,0	52,3	75,8	75,8		
23,0	17,6			2,2	7,7	12,2	1,6	3,4	5,4		2,0	
170,0	99,4		15,6		154,0	10,8	28,0			14,0	14,0	
59,3	43,9		1,2		10,7	0,8	2,2					
					8,4	3,6	9,0					20,0
40,0	40,0		7,2	59,8		5,6	8,0					
					26,2						15,3	40,0
				13,2						10,1	15,0	
				14,4								
737,1	408,7	295,0	93,6	542,3	358,5	256,4	166,0	55,7	81,2	99,9	46,3	84,2

Schemat 3

Preliminarz zapotrzebowania siły pociągowej wg schematu G. Błohma
Gospodarstwo Borek Strzeliński 1948/49

Rodzaj pracy	ha	Ogółem	Zapotrzebowanie siły w koniogodz. w okresie:			
			wczesno- wiosen- nym	piele- gnacji okopo- wych	sprzętu zbóż	zbioru okopo- wych
Ozime	162,75	496,1			496,1	
Jare	120,41	170,1			170,1	
Ziemniaki	38,75	218,4				218,4
Buraki pastewne	4,85	46,0				46,0
„ cukrowe	27,35	260,0				260,0
„ elity	10,00	95,2				95,2
Oleiste	21,00	58,1			58,1	
Strączkowe	9,00	14,2			14,2	
Koniczyna	15,85	80,4		55,2	25,2	
Łąki	14,5	49,8		25,1	24,7	
Ozime	151,10	994,4			994,4	
Jare	154,55	1006,8	296,2			710,6
Ziemniaki	47,35	361,2	21,0		103,2	237,0
Buraki pastewne	5,00	39,8	15,4		24,4	
„ cukrowe	35,00	289,0	220,0		89,0	80,0
„ elity	2,70	39,0	9,0		6,8	23,2
Oleiste	8,00	69,4			69,4	
Strączkowe	16,00	207,0	44,0		40,6	122,4
Ozime	151,00					
Jare	154,55	38,8	38,8			
Ziemniaki	47,35	270,6		270,6		
Buraki pastewne	5,00	7,2		7,2		
„ cukrowe	35,00	77,6		77,6		
„ elity	2,70	7,0		7,0		
Olejste	8,00	10,2		10,2		
Strączkowe	16,00	13,6		13,6		
Koniczyna	30,50	41,5	26,2	15,3		
Łąki	14,5	13,2	13,2			
Pastwiska	15,85	14,4	14,4			
Nawożenie		822,9	459,1		194,0	169,8
Siew		361,8	198,9			162,9
Omłot		37,8			37,8	
Razem prace polowe		6211,5	1256,2	481,8	2348,0	2125,5
Transport przy inw. ¹		65 490				
Przewozy w podwórzu		34 230				
Wyjazdy		3 780				
Transport zewnętrzny		1 750				

¹ W roboczogodzinach

ЯН ПОЦЕИ

Высшая сельскохозяйственная школа

Краков

**ЖИВОЙ ТРУД, ТЯГОВАЯ СИЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
И ИХ ПЛАНИРОВАНИЕ МЕТОДОМ НАСИЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ
РАБОТ**

Резюме

Проблема соответствующего планирования спроса на человеческий труд и тяговую силу в сельском хозяйстве является и в стране и за рубежом нерешенным вопросом. Экономисты ищут методов и систем, которые сделали бы планирование труда несложным, легким для выполнения и могущим представить верную картину хода работ в течение года. Между прочим, заслуживает внимания метод Г. Блома, который в спросе на живой труд различает 3 периода основных насилений, а в планировании тяговой силы — 4 периода. Краковский центр в своих исследованиях, проведенных раньше (1948—1950) применил лучший метод, чем метод Г. Блома. Окончательная кристаллизация метода стала невозможной в связи с прекращением исследований и местных наблюдений. Начиная их снова, было решено, между прочим, проверить пригодность метода Г. Блома в польских условиях. В исчислениях был применен альтернативный метод (основные периоды насилений, и по декадам). Расчет был проведен на примере госсельхоза Борэк Стжелиньски по подробным цифровым данным за 1948/49 год. Из приведенных исчислений сделано ряд выводов. Прежде всего оспаривался подбор критерия планирования — точно определенных промежутков времени. По мнению краковского центра существенное значение имеет подбор соответствующего разграничения, дающего возможность преодолеть сезонные насилении работ в полеводстве. Нерешенным вопросом является учет дополнительного насилений работ. Метод основных насилений оправдал себя и может быть применен на практике. Зато пригодность его для научно-опытных целей кажется ограниченной.

JAN POCEJ

Agricultural College

K r a k ó w

**PLANNING THE USE OF DIRECT LABOUR AND DRAFT POWER
IN AGRICULTURE BY THE METHOD OF MAIN PEAKS**

S u m m a r y

The problem of proper planning labour and draft power requirements for farms is an open question both in our country, and abroad. Agricultural economists are looking for methods and systems which would make work planning simple and easy to implement and would provide an accurate picture of labour requirements during the year. A notable

contribution is a G. Blohm method which distinguishes 3 main peak periods in labour requirements and 4 peak periods in draft power requirements. The Kraków Centre used this method in its research work earlier than it was used by G. Blohm. The process of final crystallization of this method has been interrupted because of the discontinuation of research and field observations. After they had been resumed, a decision has been reached to test the usefulness of the Blohm Method under the conditions existing in Poland. In calculations an alternative method was used (main peak periods and the decade system). The calculations were based on the accounting records of the Borek Strzeliński State Farm for 1948/49. Several conclusions have been reached. First of all, the use of strictly defined periods of time as a criterion for planning has been questioned. According to the Kraków Centre the choice of proper periods is of essential importance and is necessary for overcoming the problem of peak labour in field husbandry. The problem of additional labour peaks is an open question. The method of main peaks has been tested and may be used in practice. Its usefulness for experimental and research purposes, however, seems to be limited.