

Lwowska Naukowa Biblioteka im. W. Stefanyka NAN Ukrainy. Oddział Rękopisów. Zespół

ZBIÓR RĘKOPISÓW I ARCHIWUM PAWLIKOWSKICH

ZESPÓŁ (FOND) 76.

CZEŚĆ III. ARCHIWUM PAWLIKOWSKICH.

102. Jakub Tomalski: Ćwiczenia z organizacji gospodarstwa, prowadzonego przez prof. W. Lubomęskiego. 1893.

STRONY NIEZAPISANE NIE ZOSTAŁY ZDIGITALIZOWANE

Державна бібліотека АН УРСР
ВІДДІЛ РУКОПИСІВ

№ 11. Дабл. 102 / п. 12

Томський Муз
(Томський уяков)

Вправи з організації господар-
ства, верні через троп. Любо-
вської.

1893,
Дублени,

60 арк.,
с. пол.

1.

Cwiczenia

z

ORGANIZACYI

gospodarstw

prowadzone przez profesora

Lubomęskiego

opracował Jakób Tomalski

wydał

Mładysław Jelenkowski.

Dubliny 1893 rok.

Wycenianie.

Ilość potrzebna kapitału obiegowego w formie paszy da się oznaczyć w danej tylko miejscowości i w danych warunkach, zależną jest bowiem od systemu gospodarstwa. Aby zaś utrzymać pewien system w gospodarstwie trzeba mieć pewną ilość nawozu, do wyprodukowania którego potrzebną jest pewna ilość inwentara żywego. Ilość więc paszy zależy bezpośrednio od ilości inwentara, a pośrednio od systemu gospodarstwa.

Pasze potrzebne w pewnym systemie gospodarstwa można nabywać na targu, a wtedy koszt nabycia równym jest cenie targowej; albo można produkować u siebie, a wtedy koszt nabycia stanowi koszt produkcji. Jeżeli zaś weźmiemy pod uwagę, że nie wszystkie paszy znajdują się na targu, a jeżeli znajdują się, to w małych ilościach, np.: siano, buraki i.t.p., przyjdzie do przekonania, że gospodarstwa produkować niektóre gatunki pasz muszą, a tem samym muszą się zastanowić, co kosztuje wyprodukowanie tej lub owej paszy. Przy przeprowadzeniu takiego rachunku należy ściśle się trzymać wydatków, jakie zachodzą przy danej produkcji. Obliczymy, np., koszt produkcji siana łąkowego, przyjmując, że w tem gospodarstwie 1 morg łąki przedstawia wartość 300 zł. r. -

Procent od kapitału obiegowego po 4%	12 zł. — cent.
Utrzymanie i wyszczerzenie rowów rocznie	— „ 30 „
Wynagrodzenie za utrzymanie rusza	1 „ — „
Dwukrotne korenie	2 „ 40 „
Suszenie obu pokosów, przewracanie	2 „ 40 „
Zwórka. Jeżeli przyjmujemy zbiór z 1 morga na 189 siana i przypuścimy, że w tem gospodarstwie obróca końmi 6 razy dziennie, za- tem na przewierzenie tego siana potrzeba 1 pa- ry koni z fernalcem	1 „ 60 „
<hr style="width: 80%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>	
Do przewierzenia —	19 zł. 70 cent.

Zmieszanie	-----	19 zł. 70 cent.
Nakładanie na wóz i składowanie - 2 ludzi po 35 cent.	- "	70 "
Przechowanie po 5 cent od 100 kg. (prócz obliczamy koszt budynków na przechowanie zbiorów).	-----	" 90 "
Asekuracja od ognia po 1/2%. Jeżeli przyjmujemy wartość tego siana po 50 cent. za 100 kg.	-----	" 13 1/2 "
Podatek precyzyjowy	-----	1 " 20 "
Administracja na móg	-----	1 " 50 "
Suma	-----	24 zł. 13 1/2 cent.

Od tej sumy zbioru musimy doliczyć pewien %, np. 5% na straty przy przechowaniu, czy to - wyschnięcie, czy to - spleśnienie; a więc po odjęciu pozostaje 13 1/2 siana za 24 zł. 13 cent., czyli 100 kg. siana kosztuje producenta 1 zł. 42 cent. Jest to wartość siana według produkcji, nie zaś wartość użytkowa. Wartość użytkową można łatwo obliczyć, oznaczając koszt jednej jednostki karmowej zawartej w sianie. -

Według tabeli Wolffa - siano Łąkowe średniej dobroci zawiera: proteiny - 54, węglowodanów - 41, tlenku - 1. Zredukowawszy to na jednostki, otrzymamy: proteiny pod względem użytkowym wartość 5 rary tyle, co węglowodany, tlenku zaś - 25 rary tyle; więc 54 prot. zawiera (54 x 5) = 27 jednostek karmowych, 1 tlenku - (1 x 25) = 25 jednostek. Czyli - w 100 kg. siana Łąkowego mamy 27 + 41 + 25 = 70 1/2 jednostek karmowych; ponieważ zaś wyprodukowane 70 1/2 jednostek kosztuje 142 cent., więc jedna jednostka karmowa siana Łąkowego kosztuje producenta 142 : 70 1/2 = 2 cent.

Skoro wiemy, ile kosztuje jednostka karmowa w sianie Łąkowym, łatwo możemy obliczyć, ile powinna kosztować produkcja napr. koni.

Według tabeli Wolffa konie średniej dobroci zawiera 7 prot. 38 wgwd. i 1/2 t., czyli 35 + 38 + 3 = 76 jednostek karmowych. Ponieważ zaś jednostka karmowa kosztuje 2 cent., więc 76 jednostek powinny kosztować 152 cent., czyli że koszt produkcji koni powinien być większy, niż - siano Łąkowe.

Takim sposobem można obliczyć koszty produkcji i innych pasz, któ-

re by mogły zastąpić siano łokowe w gospodarstwie, gdzie go brak, np.: okopowe it.p. Zarzucić jednak potrzeba, że okopowe mogły by zastąpić siano tylko węgiersi, bo w przeciwnym razie produkcja ta nie opłacała by się, ponieważ okopowe rośliny potrzebują dużo nawozu, którego obecnie w gospodarstwie, gdzie nie ma dostatecznej ilości pomy, pod dostatkiem być nie może. Daleko lepiej w takim razie opłaca się produkcja konienu, tem bardziej, że konien wymaga daleko mniej pracy niż okopowe. Przy obliczaniu kosztów produkcji konienu w ten sam sposób, jakiesiny obliczali koszty produkcji siana, napotykaemy różne trudności. Najważniejszą jest trudność obliczenia siły naworowej. Konien jako roślina ma inne miejsce w rotacji, korzysta z podanej roli dawki naworowej, lecz w jakiej miere, tego nie wiemy. Dużą trudnością - jest sposób uprawy i wpływ konienu na następny płód. Dla uniknięcia tych niedogodności oblicza się wytkle koszty produkcji konienu na ugone, a więc zamiast ugoru. Że tak postąpić można, pokazuje nam porównanie warunków naworowych przy uprawie konienu i ugoru.

Ilość N uwięzane go po konienu zwiększa się. - Na ugone N utracą się przez nitryfikację, wyfukanie i konsumpcję traw ugorowych, konien zaś jako roślina motylkowa, czerpiąc azot z atmosfery, zwiększa zapas azotu w roli. Pamiętaj jednak trzeba, że po ugone N w roli jest gotowym pokarmem roślinnym, po konienu zaś część azotu znajduje się w resztkach konienu. Co do P_2O_5 i K_2O , to trzeba zauważyć. - Wiadomo, że konien w początkach rozwoju pobiera pokarmy z górnych warstw, zaś w późniejszym stadium konien konienu, sięgając w głąbne warstwy - w podglebie -, znacznie ilości pokarmów stamtąd pobiera. Tak nas nauczyła praktyka gospodarstwa. Wiemy, np., że jeżeli podglebie nie, konien się nie udaje. Wprawdzie ilości korionków sięgających do podglebia jest mniejsza, ale za to energia ssania musi być większa, w dowód czego praktyka powiada, że, chociaż by gleba była najlepsza a podglebie nie, konien się nie uda. Nie bez słuszności więc można powiedzieć, że prawdopodobnie znacznie ilości P_2O_5 i K_2O konien

cierpie z podglebia; te pokarmy z podglebia przechodzą do pany ściślej i do resztek porostających w ziemi. Sprusając meto ścięty koniec, wzbogacamy naszą wóń w pokarmy wydobyte z podglebia, któreby w inny sposób porostały w podglebiu bez użytku; resztki zaś konicowe, rozkładając się, porostawiają głębie pokarmy wiążące z podglebia. Dziurząc więc te dwie okoliczności na uwagę, swobodnie porównać można pole konicynowe z ugorem. Wprawdzie po ugonie plon bywa lepszy, ale po stosownem uprawianiu konicyńska plon bywa bardzo dobrym i dla tego koniec jako przedplon należy do najlepszych. Jednak trzeba pamiętać, że pnieca nigdy prawie nie daje tak dobrego plonu na konicyńsku, jak na ugonie, ale pniecynia się do tego równa uprawa konicyńska.

Mamy więc z jednej strony pożytki i wydatki przy uprawianiu ugoru, a z drugiej strony - pożytki i wydatki przy uprawianiu konicy.

Ugor. Pożytki.-

Zwykłe z ugoru korzystamy w ten sposób, iż służymy nam za pastwisko. Zwykłe pasie się na ugonie od 1 Maja do 20 Czerwca, t.j. mniej więcej 7 tygodni, ponieważ z końcem Czerwca już trzeba ugor zacząć uprawiać. Jeżeli pniecynimy, że na jednomorgowym ugonie wyżywi się jedna krowa, potrzebująca $9\frac{1}{2}$ suchej masy na 350 klg. żywej wagi, zatem przez 7 tygodni skonsumentuje ta krowa 466,5 klg. suchej masy czyli, obliczając na siano otrzymane, po dodaniu 15% wody, $467 : x = 100 : 115 = 537$ klg. siana, liczącmy okrągłe $5\frac{1}{2}$ q. Jeżeli według obliczenia 100 klg siana faktycznego kosztuje $1\frac{1}{2}$ zł., to panna z ugoru wypadnie nam daleko taniej, ponieważ odpisem da koszt z bioru, ubezpieczenia, utrzymania t.j. Jeżeli zaś weźmiemy pod uwagę, że panna ugorowa z jednej strony jest lepszą, bo jest młodszą, pniecynem więc lepiej ją wytrawia a zatem i efekt karmowy lepszy od siana faktycznego, z drugiej zaś strony, pod względem pożytku z tej pany, jest ona bardzo ograniczona co do miejsca i czasu użytkowania, przekonamy się, że zupełnie słusznym będzie obniżenie ceny pany na ugonie o 50ct. 100 klg. więc pany ugorowej będzie kosztowało tylko 9cent.

Pożytki więc z ugoru mamy:

5 1/2 q siana po 92 cent ----- 5 r. 06 cent.

Pożytku bezpośredniego z ugoru nie mamy; pośredni zaś mogli byśmy obliczyć, jeżeli weźmiemy pod uwagę tańsze wykonanie orki na ugone, a to dla tego, ponieważ ugor obrabia się przedwózką snopów, a za tem furmanki w tym czasie są tańsze.

Pougone zasiejemy pniecią i przypuścimy, że otrzymamy wplante 85 q ziarna po 8 r. ----- 68 " -- "

Stomy można rachować 2 rary tyle, co ziarna, t.j. 179. po 50 r. 8 " 50 "

Suma pożytków wynosi ----- 8 1/2 r. 56 cent.

Wydatki.

Pierwsza orka - przypuścimy, że jeden pług wyone 1 morg i że cena furmanki taka, jak przy wozce zboża, t.j. 1 r. 60 "

Po orce następuje broną płytka dwukrotna; liczy się zwykle, że koń zabronuje płytke 15 morga dziennie, czyli na 1 morg wyfodnie 2/3 konia. Konia z napędziem kosztuje 120, a człowiek 40 r., a zatem broną będzie kontrowana --- " 67 "

Druga orka będzie głębsza na 5-6 cali, więc potrzeba do pługiu 3 koni. Pług ten wyone dziennie płytke 3/4 m. 2 konie z pługiem i człowiekiem 160 r. + 1 koni - 0/60 r. + poganiacz 0,25, czyli że 245 r. kosztuje wyoranie 3/4 mor. więc 1 morg będzie kontrował. --- " 27 "

Druga broną płytka ----- " 67 "

Tercia orka płytka niż druga ----- 1 " 60 "

Jeśli ostatnia orka jest dość drobna, to można przybrać już ziarno, w przeciwnym razie pniecią się broną jednorazowo ----- " 33 "

Uprawa cała kosztuje ----- 8 r. 14 cent.

Siew. - Siewacz ręką zasieje dziennie 5 morgów, więc 1 m. --- r. 12 cent.

Pozostaje broną dwurazowa ----- " 67 "

Po bronie trzeba zrobić pniegony dla spływu wody ----- 2.50 cent.

Na wiosnę trzeba mieć bronę cięższą, która będzie 050%
drożej kontowata od lekkiej. ----- 1" - "

Spłót pnienicy po ugorze jest wcale niewiele droższy, bo wię-
cej się zbiera w polanie; przypuścimy jednak, że koszt spłot-
ku czy kosą, czy sierpem będzie jednakim i po ugorze i po
konieru, zatem tej pozycji nie ma co pisać.

Zwózka. - Przypuścimy, że zbieremy 10 kóp zboża i że na
jeden wóz wejdzie 1 1/2 kopy. Jeżeli wóz obróci 7 razy, to
zwózka będzie kontowata - furmanka 160 zł. + nakładem 40 cent. - 2" - "

Młocka z oczyszczeniem po 25 cent. od kopy ----- 2" 50"

Zbiór pnienicy kontuje ----- 6 zł. 79 cent.

A zatem uprawa i zbiór pnienicy po ugorze kontuje ----- 14 zł. 93 cent.

Porównując przytłki z wydatkami, otrzymamy:

przytłki — 81 zł. 56 cent.

wydatki — 14 " 93 "

66 zł. 63 cent. czystego dochodu z uprawy pnie-
nicy po ugorze. -

Obliczymy teraz koszt produkcji konieru uprawianego na miejscu ugo-
ru i koszt pnienicy po konieru.

Wydatki. -

Konier zwykle sieje się w roślinę ochronną, za tem kosztów uprawy
roli przedrasiewem nie ma co liczyć.

Ziarna konieru wychodzi na 1 mórg 10-12 klg, co kosztuje 5 zł. - cent.

Prorsianie jest 2 razy droższe, jak pny pnienicy ----- " 24 "

Do przykrycia ziarna lekka broną drewnianą ----- " 33 "

Na wiosnę ciężka broną ----- 1" - "

Wygarnięcie ścierni z konieru. ----- " 30 "

Dwa płoty - 1 kosarz po 1 zł. ----- 2" - "

Jeżeli + 050% droższe niż pny sianie takowym, gdyż
nie raz trzeba się uciekać do rogatowca, a zatem 2,40 + 50% ----- 3" 60 "

Zwózka jak przy Fyce	3 zł. 25 cent.	
Przebiewanie po set. od 100 klg. jeżeli zbieramy 25g.	1 " 25 "	
Askuracja po 1/2%. Jeżeli przyjmujemy wartości 152 zł. za 100 klg.	- " 19 "	
Potrzebując ostatniego pokonu konicem następuje uprawa pod/nemiec. Orok - może być dwie albo jedna, a to stosownie do czasu. Pierwsza orka płytka, więc w tym wypadku 1 ping wygone. 4 morg dziennie		1 " 30 "
Brona dwurazowa	- " 67 "	
Druga orka (rakówka na seali) również siewna, można więc rachować tak, jak druga orka po ugone		3 " 27 "
Brona jednorazowa dla wyrównania	- " 33 "	

Jeżelibyśmy dali po konicem razówkę, to potrzebowalibyśmy użyć do tej orki 4 konie i 2 ludzi, co by kosztowało 305 zł.; ten ping wyoradby 4 morga, czyli że 1 morg kosztowałby 407 zł. Porównanie najskuteczniej działa walek. Walek dwumetrowy na parę koni robi średnio 6-8 morgów (co zależy od wielkości wiatka, wyprawności ludzi, konfiguracji pola); a więc 1 morg wafowania będzie kosztował $\frac{160}{6} = 27$ cent. Po wafku następuje broną przed siewem i po siewie - 0,67 zł. Widiemy zatem, że różnice w kosztach uprawy konicyzka jedno- i dwurazowa nie są zbyt wielkie, a dwukrotna uprawa zawsze korzystniejsza. -

Siew pszenicy	- " 12 "	
Brona	- " 67 "	
Przegony	- " 50 "	
Na wiosnę broną ciężką	1 " - "	
Zbiornu policzymy 7g ziarna i 14g słomy. Jeżeli porachujemy 8 kóp pszenicy, więc zwózka po 20 cent od kopy		1 " 60 "
Młocka po 25 cent. kopa	2 " - "	

Koszt nasienia, administracja, jako wspólnie w obu razach-opunione

Suma wydatków

28 zł. 62 cent.

Pożytki.

25q siana koniowego po 152 zł. r. za 100 kg.	382 zł. - cent.
Ziarna pszenicy 7q po 8 zł. r.	56 " - "
Stosny 14q po 50 cent za 100 kg.	7 " - "
Suma pożytków	101 zł. r.

Porównując pożytki z wydatkami, otrzymamy:

pożytki — 101 zł. r. - cent.

wydatki — " 28 " 62 "

72 zł. r. 38 cent. czystego dochodu z uprawy ko-

nierni i pszenicy po koniarni.

A więc uprawiając konie w miejsce ugoru można otrzymać czystego zysku (72,38 - 66,53) = 5 zł. r. 75 cent. z 1 morga.

Rachunek powyższy jest tylko wrotem, przytładem, jak należy obliczać koszt produkcji pasz. Można by temu rachunkowi zrobić pewne uwagi. Np.: przy uprawie ugoru liczone koszty orki pierwszej, a więc jeszcze przed zimem, w tej samej cenie, co w jesieni. Ponieważ przed zimem konie nie wiele mają do roboty, należało by ich pracę liczyć taniej. Uprawiając zaś konie, mamy wszystkie roboty w jesieni, co nam jasno dowodzi obliczenie np.: ilości zaprzęgów potrzebnych w jesieni przy uprawie ugoru i koniarni, licząc, np.: na 50 morgów.

Ugor

I orka - wlecie	
brona - - - -	
II orka - - - -	
brona w jesieni 16 1/2 zaprzęgów	
zimna orka - 50 - - - -	
razem - 66 1/2 zaprzęgów	

Koniarni

I orka w jesieni - 40 zaprzęgów	
brona - - - - 16 1/2 - -	
II orka zimna - 100	
razem - 156 1/2 zaprzęgów	

Ja tem o 90 zaprzęgów potrzeba więcej przy uprawie koniarni w czasie gorących robót. Trzeba by więc spary koni utrzymywać dla wykonania robót jesiennych, które powinny być robione w przeciągu 27 dni, ponieważ co najmniej 10 dni trzeba rachować na stóg, a resztę na święta. Koszt

utrzymania 3 par koni powinien onewidnie na rachunek koniom, gdyż dla koniom tylko trzymają się te konie. Ponieważ jednak te same konie mogą wykonać inne roboty w innym czasie, więc też do kosztów produkcji koniom doliera się nie całkowity koszt utrzymania tych koni, ale tylko przewyżkę sumy utrzymania nad sumę zarobku tych koni. -

Wpływ ugoru na pociąg w pierwszym roku jest widoczny, lecz w drugim i w dalszych wpływem tego nie daje się wprost spostreżać; po koniom zaś na dalszy plan wpływają rentki koniowe, które, rożdząc się, dają nawóz; i niewądzicie nie można przyjąć, by dalsze plony po koniom były gorzej od plonów po ugoru. -

W porównaniu koniom liczyliśmy 25q siana z morga, ale nie liczyliśmy rybaka w robieniu tego siana. -

Nie liczyliśmy także pastwiska koniowego w pierwszym roku. Do zbiorne jęzienia koniom w jesieni bardzo często wybija, może zatem być dobrą pastwiskiem. Co do tego pastwiska jednak trzeba tużyc pod uwagę następujące okoliczności: pna puznienie byłoby na mokrej roli można spowodować nadmierne udeptanie roli; dalej wiensta dostają z młodego koniom widzia, co szkodziwie oddziaływa na nie; puzniejsze awce, trzeba uważać by ranadto nie ogryzały roślin, co jest dla koniom szkodziwem. Wprawdzie w Niemczech sięg koniom umyślne dla awce, ale to może mieć miejsce tylko tam, gdzie wiensta są przyspieszone do intensywnej pany, ponieważ koniom młody rawiera dużo arotawych pęząren, które w przeciwnym razie mogły by ranadzić wiensta.

Co do samego spazania trzeba zauważyć, że spazanie koniom póno jest tak sama, jak póne konenie szkodziwem. Udeptywanie koniom nie jest mow tak szkodziwem, ponieważ koniom ma drugi konen i nie obawia się takich skutków, jak puzenica lub rypa, których może kononki bywają ogłowone z ziemi puz wiensta. Udeptywanie zaś gruntu może szkodzić wtedy tylko, jeżeli ono jest tak wielkie, że zatyka pory w ziemi, jeżeli jednak tylko utrudni trochę puzdech, nie jest szkodziwem, ponieważ zima sama naprawi strukturę roli. Na ziemi wilgotnej i mo-

krej nie nalej konicyrny spasać ze względu na rośliny, które jako socyste łatwo się łamią. Wrazie spasań, trzeba spasać w czasie suchym i w południe, gdy targor jest najmniejszy.

Co do późnego konienia późno w jesieni, trzeba pamiętać, że chociaż wymarcenie koniem jest trudniejsze aniżeli lucerny, bywały wypadki, np. w okolicach Cortkowa, że kiedy wymarła lucerna, wymarła także konier. Z drugiej strony faktem jest stwierdzonym w praktyce, że z pola skoszonego uciekają myszy podnoszimy, i dla tego, w niektórych okolicach, gdzie są myszy, bardzo późno konę konierowe pole lub też spaszają owcami. Jednak, gdzie myszy nie ma, lepiej zostawiać pole konierowe pokryte zieloną, bo nie tak łatwo wymarła konier.

W innym teraz innym przykładzie - obliczmy, napr. koszt produkcji mienanki zamiast ugoru i porównajmy te koszty z kosztami uprawy konieru. Co do wpływu mienanki na następny plon, to praktyka wykazuje, iż po mienance bardzo często otrzymujemy więcej słomy a ziarna mniej, niż po ugonie. Przyczyną tego skutku należy w tym, że nawożenie po mienance jest lepiej rozłożone, a przez to pierzica bardzo wybujała; dalej - po mienance ziemia jest więcej przepulchniona, aniżeli po ugonie, i dla tego pierzica pierzica po mienance często wytega, podczas gdy ugor ma dość czasu na dołożenie się i posiada rolę więcej ściąg. W chwili pokładania star roli pod mienankę jest zwykle prawie wydobnady i dla tego później na uprawa doprowadza rolę do przepulchnienia, gdy tym czasem pod ugonem rola stwardniała i przez uprawę dopiero doprowadza się ją do dobrego stanu. Przy tym trzeba pamiętać, że rola rozrana po mienance nie tak prędko się zsiada, ponieważ ścierni i kornie mienanki nie porwalają nawet przez dłuższy czas zsiąć się skibi, przez co skiby, wskutek łatwego przewiewu, zychają się, co tem bardziej utrudnia zsiadanie się roli. Żeby ułatwić zsiadanie się roli po mienance, najlepiej po arce dobrze walcować pole ciżkim walek i dać czas do odłożenia się; wtedy dopiero można liczyć, że pierzica nie wytegnie.

Horstu uprawy mienunki tak się przedstawiają:

Przed siewem orka głęboka (5-6 cali), tak jak przy ugone 300 zł cent.
 Horsta wywierienia nawozu, które się odbywa albo na wiosnę albo w zimie, są takie same, jak przy ugone, więc takich można nie rachować.

Przy rozmuśnianiu nawozu trzeba policzyć nadwyżkę w kontaktach rozmuśniania, pod mienunkę, gdyż roboty ta odbywa się w zimie, z powodu czego trzeba rozmuścać starannie. Niech ta nadwyżka będzie 1" 60"

Przyorańcie nawozu musi być głębokie, dla tego 1" 60"

Siarna do siewu: wyki 75 kg - 400 zł. owsa i jęczmienia po 12 garney - 250 zł. - Razem 6" 50"

Siew 1" 12"

Do siewu bronie dwurzędowa 1" 67"

Siew mienunki czasami walcują lekkim walcikiem w tym celu, żeby młyna było nisko kosić. Ale, jeżeli się dobrze zabronuje, to wystarcza.

Konienie mienunki łatwiejsze, niż przy, bo rośliny są miękkie, soczyste, dla tego będzie taniej 1" - "

Wymiarowanie drożne 1" 30"

Zwózka. Jeżeli mienunkę posieje się po 15¹² maja, to rzadko zbierze się 100, ale jeżeli posieje się wczesniej, to rzadko otrzyma się mniej niż 200 siarna, ma się rozumieć po swierzym nawozie. Wiosny tutaj zbiór 180. Jeżeli zaprzęgi obróci dzień na 6 rary, to będzie kosztowało: konie 150 zł. 2 ludzi 90 zł. 40 zł., a że 180 można zabrać na 5 fur, więc też 2" - "

Siarna z mienanek ceną się drożej, bo zawiera 15% jednostek karmowych, tj. 150 zł. za 100 kg, a więc i ubezpieczenie drożej 1" 12"

Zwózka administracji i przechowanie 2" 27"

Uprawa mienunki wynosi 200 zł. 45 cent.

W konyseiach będzie 180 siarna, podtrzymaniu jednak

5% na stratę przy przechowaniu roztanie 17109 po 158 ^u	27 ^u 01 cent.
Obliczymy teraz konta uprawy pszenicy pro mianance	
Pierwsza arka średnia ze względu na nawóz potażowy pod mianankę, który mógł być nie dokładnie przystrany..	1 ^u 28 cent
Brona	— " 67 "
Druga arka głęboka	1 " 60 "
Siens	— " 12 "
Brona dla przykrycia ziarna	— " 67 "
Pręgi	— " 50 "
Na wiosnę ciężka broną	1 " — "
Pluwanie	1 " — "
Koszenie dwóch olent., jak przy pszenicy po ugonie	1 " 32 "
Wizante snopów jak po ugonie	1 " 60 "
Odliczanie, ponieważ można być o 1 kop więcej zbioru ..	— " 43 "
Przebieganie kop przy suszeniu	— " 45 "
Zwórka. — 16 kóp tj. 8 wórow	1 " 78 "
Podawanie i odliczanie snopów przy zwórze 2 ludzi	1 " — "
Włocka wraz z oczyszczeniem i przywierzeniem po 25 cent. od ka.	4 " — "
Przechowanie	1 " 17 "
Askuracya od gradu i ognia	2 " 25 "
Podatki precyzyjnie	1 " — "

Administracya. Przypuszczamy, że w tym gospodarstwie
mamy 500 morgów roli i 100 1/2 ki. Zarząd w tym gospodarstwie będzie kontował:

Ekonom	300 zł.
Mieszkanie, opał, ordynarya	300 ".
Gumienny	60 "
Ordynarya i dodatki	120 "
Polowy	40 "
Ordynarya	80 "
Razem	900 zł.

Na koszt kancelaryjne, pożytki administracyjne, koni administratora, utrzymania dróg folwarcnych 200 r.

A więc administracja całego majątku kosztuje 1100 r.

Ponieważ 100 morgów Łąk mniej wymaga administracji, niż 100 morgów roli, więc wydatki przy obliczeniu kosztów administracji liczy się z morgu Łąk za 1 morg rolę.

Koszt więc administracji na 1 morgu przeniocy wypadnie 1100 : 550 2 r - "

Uprawa przeniocy kosztuje ... 23 r. 84 cent.

Uprawa mienanki — — ... 20 r. 45 "

Łącznie uprawa przeniocy i mienanki kosztuje. 44 r. 29 cent.

Przeniocy po mienance wydatki zbiera się w domie więcej & wiar nie mniej, aniżeli po ugonie. Dopuszczamy, że po mienance otrzymamy 9 korcy ziarna; od tych 9 korcy trzeba odliczyć 1 korcie ziarna użyty na siew.

Pożytki więc z przeniocy będą:

8 korcy ziarna po 8 r. 64 r. - cent.

Stomy 229 po 50 cent 11 r - "

z mienanki było pożytków na 27 r. 01 "

Suma pożytków za 2 lata 102 r. 01 cent.

Porównując pożytki z wydatkami otrzymamy:

pożytki 102 r. 01 cent.

wydatki - - - 44 r. 29 "

Porostaje zysku 57 r. 72 cent. - ten zysk stanowi

dochód z 1 morga za 2 lata uprawy. Chcąc porównać ten zysk z zyskiem, jaki można otrzymać z konicem, trzeba przeprowadzić rachunek kosztów ugorowania i uprawy przeniocy po tymże

ugone.

Uprawa ugoru podług poprzedniego obliczenia	87 ^u . 11 cent.
Siew - 0,12 ^u , przykrycie nasienia - 0,47, siew - 0,50	
wiosenna bron - 0,70, plewienie 1,00 - razem	2 ^u 79 ^u
Flonerie	1 ^u 20 ^u
Wiązanie - 1,60 ^u , odbieranie - 0,40, przestawianie - 0,45	2 ^u 45 ^u
Zwózka 15 kóp.	1 ^u 60 ^u
2 ^u chłopców do podawania i odbierania	1 ^u - "
Młocka z oczyszczeniem i wyniesieniem	3 ^u 75 ^u
Przechowanie - 1,10 ^u , asekuracja - 2,25, podatki - 1,00	
administracja - 2,00	6 ^u 35 ^u
Wydatki przy uprawie pszenicy na ugone	27 ^u . 25 cent.

Pożytki.

W pożytkach ugoru można policzyć pastwisko, które, jak już wyżej mówiono, ma wartość 5 ^u siana po 9 cent.

Liarna można liczyć więcej, t.j. 10 korey po 8 ^u , co stanowi podotrżenie 1 korea na siew	72 ^u - "
Stromy 2 razy tyle co liarna na wagę, t.j. 20 ^u korek.	10 ^u - "
Pożytki z ugoru i pszenicy pougone	87 ^u . 0 cent.

Porównując pożytki z wydatkami otrzymamy:

Pożytki..... 87^u. 0 cent.

Wydatki..... 27^u. 25 "

Zysku..... 59^u. 8 cent.

Przy porównaniu więc zysku pieniężnego z uprawy pszenicy po mianance - 57^u, i po ugone 59^u, okazuje się, że lepiej jest bez względu, ma się rozumieć, na warunki gospodarstwa, siał pszenicę na ugone niż na mianance, bo przy mianance ponosi się stratę 2 ^u ^u.

Można teraz porównać konta siewu ko uprawy koniemi i miananki. Konice dał zysku podług poprzedniego obliczenia - 57^u. pod-

czas gdy mienanka dała stratę - 209 zł. innej mówiąc przy upra-
wie mienanki ponosi się stratę - $575 + 209 = 784$ zł.

Z tych obliczeń można wnioskować, co i praktyka potwierdza,
t.j. że uprawa mienanki drożej kosztuje, niż konicium, pomimo
iż zbiór mienanki zwykle jest obfity - 18₂ siana w 1^{szym} pokosie,
podczas gdy konicium rachuje się 25₂ siana na 2 pokosy.

Obliczymy w ten sam sposób koszt produkcji bobiku zamiast u-
goru.

Orka zimowa pod bobik tak jak pod mienankę ...	3 zł. 27 cent.
Zwykła rozruszania nawozu na mógg	— „ 60 „
Inyocyanie nawozu	1 „ 60 „
Brona dla wyrównania brzozy roli	— „ 47 „

Siew mianowity:

Siewnik kosztuje 320-350 zł. Siewnik w
dobrych rzekach może służyć przez lat 20,
ale zwykle przy obliczeniach przyjmuje
się tylko 10 lat, siewnik więc na rok
będzie kosztował, licząc stopę amorta-
cyjną

25 zł. — cent.	
Reparacje	4 „ — „
Amortacja	1 „ — „
Wyprzednie poszerzenie wiosen- nym i jesiennym	1 „ 20 „
Asekuracja od ognia	1 „ 50 „
5% od kapitału <u>wyłożonego</u> ..	15 „ — „

Siewnik rocznie kosztuje 47 zł. 70 cent.

Suma ta rozkłada się mniej więcej na dni
35, rachując 15 dni roboty na wiosnę i 20 dni
w jesieni.

Sam więc siewnik dziennie kosztuje 1 zł. 86 cent.

Paru koni do siewnika	1 „ 60 „
-----------------------------	----------

2 ch. ludzi do obsługi - 21. 80 cent.

Siew węg. ziemne - 3 " 76 "

Siewnik parokanny wysiępe ziemne 5 morg.

(eterokanny - nie wiele więcej, bo i my

nawrotach dużo marnuje się czasu).

Zasiew węg. 1 morga siewnikiem bédwe kontowe do - 21 75 cent.

W siewnikiem zwykłe lekka brona - " 23 "

Plewienie i ogurtowanie.

Plewiacz potrzebuje jednego konia i 2 ludzi

co kosztuje $60 + 40 + 25 = 125$ zł. Jednonędowy

plewiacz lekko robi ziemne $2\frac{1}{2}$ - 3 morg.

zatem plewienie 1 m. kosztuje 40 cent, tylko ogarty -

wanie, t.j. razem - " 80 "

Koszenie 1 morga 1 " 20 "

Po 4 dniach wiąże się bobiki po wotowaniu

stawia małe kopki. Na tę robotę rachuje

się 3 robotników po 35 cent. 1 " 05 "

Bobiki daje przeciętnie 9-10 korcy. Jeżeli we-

niemy 10 korcy ziarna, to po odtrąceniu 1 korca

na siew zostanie zbioru 9 korcy. Stomy moż-

na rachować mniej, niż podwójną wagę

ziarna, dajmy na to 18 q; razem więc do wte-

żenia bédwe 28 zł na co użyjemy:

Parę koni, które obróć frary ziemne 1 " 60 "

2 ludzi do nakładania i odbierania - " 80 "

Pnechowanie 1 " 10 "

Asekuracja.

Stomy bobowej nie sadaje się samej, tylko po-

sięcroną na cienką mieną się z karmazni

skorcentrowaniem. Dla tego też przy ocenio-

niu stomy bobowej nie przyjmuje się ceny

jednostki karmowej siana 4. j. list., bo by utar-
 nas według zawartości jednostek 100 kg sianu
 bobowej kosztowało 123 złr., podczas gdy 100 kg.
 siana kosztuje 150 ent. Onewidnie przy tak ma-
 łej różnicy lepiej używać siana, które jest
 i odpowiedniejsze dla wienot, i zdrowe, i
 może być zadawane bez żadnych przygo-
 wan, podczas gdy bób bobowiankę trzeba cisć
 na sizerkę, rozmięknąć, spanąć, a oprócz
 tego jeszcze dodać albo kiełków, albo grysu,
 albo makucho. W tych wszystkich dodat-
 kach jako skoncentrowanych jednostka
 karmowa karmowa o wiele drożej kosztu-
 je, niż w sianie. Przy ocenie więc sianu
 bobowej ceny jednostki karmowej trzeba ody-
 le zmniejszyć, o ile wiążemy się koszt wy-
 żywienia wienot. Zwykle odlicza się mniej
 więcej 35%. Wtedy 100 kg. sianu bobowej bę-
 dzie kosztowało zatem 80 ent (123 - 35%).

Wartość sianu 189 po 80 ent. wyniesie 1440 zł,
 zaś 109 ziarna po 60 złr. — 60 złr. Od całkowitej
 sumy 7440 zł. 1/2% ubezpieczeni — 37 ent.
 Ubezpieczenie od gradu po 2% 1 „ 50 „
 Młocka cement. 12 kóp. bobu po 25 ent. 3 „ — „
 Administracja i podatek 3 „ — „

Porzbiene bobiku następuje uprawa pod pnie-
 nie.

Bób schodzi z pola pod koniec sierpnia, a w
 nadekłych wypadkach przeważnie w lata zim-
 ne dopiero w początkach września. Porzbo-
 ne może być tylko jedna orka na 5 cali

która może iść i w podług i w poprzek, ponie-
 wiaż grobelki przy bobiku nie są zbyt wysokie.
 Z tej orki, z powodu nierówności i zakonende-
 nią gruntu, pospolicie używa się 3 koni i po-
 ganiara - $\frac{1}{60} + \frac{1}{60} + 0,25 = 2,45$

Konie wyong 1 morg dziennie, ale wytkle rach-
 je się trochę mniej, tak że koszt orki 1 morga wyjde. 2 r. 50 cent.
 Brona na wiosnę przed siewem - " 23 "

Uprawa pszenicy:

Siew	- 2 r. 12 cent.
Brona po siewie	- " 47 "
Przegony	- " 50 "
Brona wiosenna	- " 70 "
Plawienie	1 " - "
Konenie	1 " 25 "
Odliczanie	- " 40 "
Wiązanie	1 " 40 "
Przestawienie	- " 40 "
Zwózka z podawaniem i odlic- zaniem	2 " 40 "
Przechowanie	1 " - "
Assekuracja od ognia	- " 40 "
Assekuracja od gradu	1 " 60 "
Administracja	2 " - "
Podatki	1 " - "
<hr/>	
Cała uprawa kosztuje	14 " 54 "
Młocka pszenicy 12 kóp po 25 cent.	3 " - "
Cała uprawa bobiku i pszenicy	4 1/2 r. 71 cent.

W punktach polieryny:

Bobiku w ziemie 9 q po 6 r.	54 r. - cent
— w stonnie 18 q po 80 cent	14 " 40 "

Pšenicy w ziarnie 79 psu.	56 u. - cent.
— " — w słomie 169 psu.	8 " — "

Suma pożytków za 2 lata 132 u. 40 cent.

Porównując pożytki z wydatkami otrzymamy:

Pożytki za 2 lata 132 u. 40 cent.

Wydatki 41 u. 71 u.

Zysku za 2 lata 90 u. 69 cent.

Porównując zysk z 1 morga za 2 lata uprawy pszenicy po bobiku z zyskiem z takiejże pnestnieni za tyteż lat uprawy pszenicy na ugorze, widzimy, że w pierwszym wypadku mamy 30 u. r. (90₆₉ - 59₃₁) więcej, ale trzeba pamiętać, że taki rachunek utryma się tylko w ten czas, kiedy wrodzaj bobiku jest dobry.

Względna opłacalność plodów, którymi by można ugór zastąpić, można według powyższych wzorów obliczyć i porównać z ugorzem, czy to groch, czy miankę, czy bób, czy gorczyca. Na podstawie doświadczeń miejscowych trzeba obliczyć i plan pnestnieniu i plan plonu głównego.

Przed przystąpieniem do uprawy jakiegoś plodu na wielkiej skali, poprzedzeniem bardzo jest przeprowadzenie próby na małej skali na 2-5 morgach, w przeciwnym razie można ponieść znaczne ryzyko. —

Obliczamy teraz, o ile opłaca się wsiewanie Tubinu lub seradelli w żyto, owses. Wsiewa się na tej podstawie, że Tubin i seradella dojrzewają później, niż zboża; z drugiej strony seradella wymaga zasiana na mierzakach z wczesną wiosną konieczne potrzebuje rośliny ochronnej. Są i inne rośliny, które można wsiewać, np: rzepa sierniskowa, ale rzepa wymaga znacznie ilości wilgoci i wielkiej siły nawozowej, przytem plony po niej znacznie się obniżają, dla tego też nie można porównywać jej ani z Tubinem, ani z seradellą.

Za przykład do obrachunku wsiewamy seradellę; siewają

ją zwykle na piaskach. Na 1 morg wychodzi 30 kg. ziarna. Trzeba zauważyć, że na miarę seradelli wyprzedzić nie można, bo zawsze mniej wypadnie. Cena seradelli nie jest ustalona, waha się między 10-50 r. za 100 kg.

Jeżeli weźmiemy średnio po 25 r. - nasienie na 1 morg wyniesie ----- 7 r. 50 cent.

Siewacz za 60 cent. obsieje 4 morg., zatem 1 ma ----- " 12 "

Seradellę sieje się rutowo, ale jeżeli zboże, w które wiewamy, posiane jest rutowo, lepiej jest; seradellę zasiać rutowo pomiędzy rzędkami zboża. Przy siewie trzeba ciąć zboże wysoko, aby nie uszkodzić seradelli.

Na tę stratę stromy rachujemy 10 r. 40 cent. ----- " 40 "

Seradellę sieje się wczesną wiosną, główny jednak wzrost tej rośliny następuje w miesiącu wrześniu; jeśli jest dość wczesne zasiać, to ruszy się wczesniej - w drugiej połowie sierpnia, w wielkim jednakowoż stopniu zależy to od wilgotności. Po seradelli może być i dobrym skutkiem zasiane żyto, ale daleko lepiej uprawiać się kartofle. Płon kartofli po seradelli przyorań dopiero na drugą wiosnę nie wyrównuje plonowi kartofli po 100 g nawozu, pod żyto i owies przyorana seradella może zupełnie zastąpić nawóz.

Przyjmujemy w rachunku po seradelli kartofle; na wiosnę dany nawóz w ilości 42 g, t.j. 6-7 fur --- 1 " 60 "

Nakładanie i roztrącanie nawozu więcej zpotrzebuje ludzi niż 100 kg, bo trzeba starannie roztrącać. - 3 ludzi dziennie po 25 cent. ----- " 75 "

Orka jedna na białej, bo grunt i wysypisko jest dość
lekki, po orce broną ----- 25. 4 cent.

Sadzić kartofli lepiej pod kopacz, albo rapta-
giem pod skibę, posiewać macznikiem
można porywać przyorany nawóz.

Do sadzenia użyje się 4 ludzi po 25 cent. ----- 1" -- "

Hość kartofli do sadzenia zależy od wielkości
kartofli; rachuje się mniej więcej 12 korey na
1 morg.

Wywierzenie i przebranie 12 korey kartofli ----- " 70"

Jak się pierwsze listki kartofli pokaza, tre-
ba kartofli zabronować dla spulchnienia we-
mi. Koszt tej bronny policzony po orce. Plan
po seradelli jest większy, niż bez przedplonu
i tę wyżytkę można policzyć na 20g pałki.
t.j. 20 r. r.

Spaszt tej wyżytki, wórka i zakopowanie ----- 3" 40"

Praxem koszt uprawy kartofli --- 17 r. 54 cent.

Koszt uprawy kartofli bez przedplonu będą mniej-
sze; otrzymamy w nich wszystkie roboty od wywo-
zu nawozu aż do przechowania, które poprzednio

obliczyliśmy, t.j. powyżej $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{1}{42}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{70}$ ----- 6 r. 12 cent

Do tego dodamy koszt orki zimowej, jaką musi-
my dać po zbiorze żyta, jeśli seradelli nie zasto-
sujemy ----- 1" 60"

Koszt uprawy kartofli bez seradelli. ----- 7 r. 72 cent.

Koszt więc uprawy kartofli po seradelli o ($\frac{1}{75}$ i $\frac{1}{72}$) 2 r. 82 cent więk-
szy, niż po bez seradelli, ale po seradelli jest większy plan kartofli
o 20 r. r., co stanowi 10 r. 18 cent przytku.

Seradella najlepiej się udaje na senerku (piasek z gliną), a dobry
i pewny skutek będzie wtenczas, jeśli rola jest nie narabyt. ja-

Towionę. Wcześniej zasiana pewniej wschodni; sięć ją natęży o ile moż-
na siwnikiem rzędowym, jeśli tylko zboże zasiane rzędowo. Do-
bry użytek z seradelli niewają w Niemcech, gdzie używają situ-
nych nawozów. Seradella wymaga nawozu potasowego i fos-
forowego, można więc używać z dobrym skutkiem kaimitu
i żużli Thorarasa. Jeśli seradellę sieje się w owies, to kaimit
i żużle daje się w ziemie; jeśli zaś - w żyto, to daje się pod żyto
nawóz potasowy koncentrowany, albo wypuszcza się kaimit, któ-
ry kamiera chlorki, i używa się tylko żużli. Kaimit nie trzeba uży-
wać przykrywać, żużle jednak trzeba, ponieważ skutkiem z tego na-
wozu trzeba się można się spodziewać wtenczas, jeśli konicz-
ny znajduje ten pokarm szkodliwym w ziemi. Trzeba też na uwa-
gę, że kaimit w męskiej ziemi łatwo ulega absorpcji,
w męskiej zaś piasku bardzo trudno, dla tego też bez warunko-
wo na męskiej piasku nie można przykrywać kaimitu, jako
łatwo rozpuszczalnego.

Mazurkę kościaną przykrywa się częściej broną, niż pługiem.
Mazurka kościana w bogactwo rolę w fosforianot. Żwirzek fosforo-
wy znajdujący się w macerze jest trójwartościwym fosforanem
wapna nierozpuszczalnym w wodzie; konicz-
ny natomiast za pośrednictwem kleju znajdującego się w konicz-
nym, wchodzi do głębokości przykrycia macerki, trzeba pamiętać, że
w gruntach o wysokiej kulturze można go przykrywać,
zaś w gruntach słabszych o niskiej kulturze lepiej przykryć
tylko broną, a to najgłówniej z tego względu, że w gospodar-
stwach uboższych, słabszych uprawiają się najczęściej
rośliny płytko się kwejące.

Zastanowimy się teraz nad wartością nawozu według
kosztów produkcji tegoż. Wiadomo jest, że nawóz zwęzł, t.
z. obornik, składa się z odchodów zwierząt, a więc penetra-
wionych roślin, i ze ściółki, która daje się pod zwierzęta.

W obrachunkach wykłe biene sę tytko substancyz suchy.
Obliesny, napn; kont produkcji nawom od 10000 kg. ž. w. mlecz-
nych krów, kiedy wartość tych krów wynosi 1600 ž. r.

5^{ty} procent od kapitału wyłożonego na krowy... 80 ž. - ent.

Amortyzacya.

W tej rubryce porachujemy stratę, jaką pono-
si sę przy sprzedaży krów już użytych.
Krowy mleczne użytkują sę mniej więcej
przez 6 lat, bo po 6^{tych} latach mleczność sę zmniej-
sza; w tym czasie można sprzedać ko-
nystniej, ponieważ w tym wieku krowa
jenore dobrą jest do opasu. Jeżeli krowa
w pierwszych latach użytkowania ma war-
tość 80 ž., to po 6 letnim użytkowaniu, be-
ziało wartość, co najwyżej 50 ž., zatem
na każdej krowie traci sę mniej więcej
30 ž. r.

Ponieważ zaś 20 krów trzeba zmierić w 6 lat,
więc na jeden rok przypada zmierić 3 kro-
wy, t. j. że rocznie ponosi sę straty około... 100 ž. - "

Kont utrzymania krowy w stajni rycał towo
weźmiemy po 5 ž. r. ----- 100 ž. - "

Stajka. Jeden chłopak za 140 ž. i dziewczyna
za 110 ž. już z wyrzuceniem nawom ----- 250 ž. - "

Passa.

Przy utrzymaniu trzeba odróżnić dwa okresy
- letni i zimowy. Letni przeciętno wy-
nosi 150 dni. Dziennie na 10000 kg. ž. w. po-
dług Wolffa potrzeba 28 kg. suchej masy, czy-
li że na 10000 kg. ž. w. trzeba 280 g. dziennie,
a przez cały okres utrzymania 420 g. suchej

masę. Z tej sumy suchej masy $\frac{1}{6}$ t.j. 70g przy-
padnie na słomę, a reszta 350g na zieloną
karmę. Stosunek karmowy w tej paszy przed-
stawia się tak: z 350g suchej masy przedstawa
daje (wraz z wodą) 5 razy tyle zielonej pa-
szy, t.j. 1750g w cenie otrzymanej, licząc
białka 2,%, węglowodanów 8,%, tłuszczu
0,5%, białka 385g, węglowodanów 152,5g,
tłuszczu 87,5g.

Krowy według Wolffa potrzebują na 1000g
ż.w. białka 25, węglowodanów 125, tłuszczu 0,4,
czyli na wszystkie składki b. - 25kg, w. 125kg,
tł. 4kg. dziennie, zaś przez cały okres żywie-
nia b. 375g, w. 1875g, tł. 6g.

Porównując ilość jednostek karmowych
zawartych w paszy, z ilością potrzebną,
widzimy, że w paszy znajduje się wię-
cej białka i tłuszczu, dla tego też trzeba
zmniejszyć ilość zielonej paszy o 100g; w po-
zostałych 1650g będzie b. 363g, w. 1435g, tł. 8,5g.

Sienna dająca do zielonej paszy średniej
jakości zawiera składki: b. $\frac{1}{2}$, w. 40,
tł. 0, woda 14-15%, zatem z 90g suchej ma-
sy będzie słomy 90+1385 = 104g, w cenie po-
zostających składników znajduje się:

białka - 125g, węglowodanów - 416g, tłuszczu -
0,4g. Po dodaniu składników słomy, do
składników zielonej paszy, otrzymamy
ilość zupełnie wystarczającą.

W ten sposób zielonej karmy można ra-
chować na 0,26 cent, ponieważ 4,5g zielonej

konicyrny stanowi 1q suchego siana konicyrno-
wego, które kosztuje 1,72z., podczas gdy 1q siana
takowego kosztuje 1,52z. Ta różnica w cenie wy-
pływa stąd, że siana takowego ma się mniej za-
te same prawie kasy - siana z 1q i 1morga
taki można mieć 24q, a siana konicyrny 34q.
Dny spaszarni zielonej konicyrny trzeba policzyć
zgrabienie, weteriarie za codzienną potrzebę po
50kg na sztukę, a że furą zabiera po 5q obracając
8 razy dziennie, więc koszt przywieszenia 100kg. ko-
nicum wypaźnie 6ct, co razem z ceną konicum
stanowi 31ent.

1650q zielonej konicyrny po 31ent. ----- 511z. 50ent.

104q słomy po 50ent. ----- 52z. -- "

Pasza zimowa.

Okres zimowy trwa mniej więcej 215 dni. Pa-
chuję jak poprzednio po 280kg d. m. na 100kg.
ż. w dzieńcie bzdymy potrzebowali na cały
okres 602q d. m.

Jeżeli weterinarium skład pan taki sam, jak
powyżej, więc potrzeba będzie dziennie:

Sianka - 25kg, węglowod. anów 125kg, tłuszczu 4kg.
a na cały okres: W - 3385q, W - 2685q, T - 860q.
Dny musimy, że dawać się będzie siano w
postaci takowe, w postaci konicyrnowe, bu-
raki, panu koncentrowane i słomy to
dziennie na 500kg. ż. w. 8kg. siana, 10kg. bu-
raków, 5kg. słomy, 2kg. kiełków, tak że na
20 krów wypicie 160kg. siana (80kg. takowego,
80kg. konicyrnowego), 200kg. buraków, 100kg. sło-
my, 40kg. kiełków. Obliczymy teraz skład pro-

centowy tej paszy:

Siano Łąkowe zawiera - B-5,%, W-41%, Ft.-1%

Siano konierynowe - " - " - 8", " - 38", " - 15"

Buraki - " - " - 1,4", " - 70", " - 0,"

Kiełki - " - " - 19", " - 486", " - 1"

Podług tego procentowego składu cała zawartość składników w zadanej ilości paszy będzie:

w 80kg. siana Łąkowego: - B-4,2kg, W-33kg, Ft.-0,8kg.

w 80kg. siana konierynowego - " - 6,4", " - 31,4", " - 1,2".

w 200kg. buraków - " - 2,8", " - 20", " - 0,2".

w 40kg. kiełków - " - 7,84", " - 19,44", " - 0,4".

w 100kg. słomy - " - 2,9", " - 33", " - 0,5".

Cała ilość składników - B-23, " W-136,4kg, Ft.-3,1kg.

Porównując tę ilość z ilością składników potrzebnych, zobaczymy, że węglowodanów mamy za dużo, a za mało białka i tłuszczu. Aby to wyrównać trzeba wziąć część słomy, jako pasy młodej koncentrowanej i dodać np: makuchoł łazianych, zawierających - B-2,7%, W-29%, Ft-10%.

Jeżeli np: zamieni się 25kg słomy 10kg makuchoł ilość składników młodej więcej będzie się równała potrzebnej ilości, mianowicie w 25kg słomy znajduje się B-0,7kg, W-8,25kg, Ft.-0,7kg, zaś w 10kg makuchoł - B-2,7kg, W-2,9kg, Ft.-1kg; po odjęciu pierwszej ilości a podaniu drugiej otrzymamy ilość składników: - B-2,5, W-13,6kg.

Ft.-4kg. Dopuszczamy więc powyższą ilość pasy, będziemy potrzebowali na całą okres 275 dniowy

Siana Łąkowego 772g po 152 zł.c	261zł 44cent.
Siana konierynowego 772g po 142 zł.c	244" 24"
Buraków po 430g po 70cent.	301" - "

kiełków 86 q. po 4 fl.	344 fl. —
makuchów 2 1/2 q po 7 fl.	150 „ —
Stomy 162 q po 70 ct.	113, 40 ct.

Podsiotn potrzeba nam do 602 q suchej masy
 w zimnej karmie i do 402 q s. m. w letniej kar-
 mie. Jeśli weźmiemy trzecią część suchej masy w
 karmie, to będzie za dwa, zaś czwarta część za
 mało, weźmiemy:

Stomy na podsiot 350 q.	140 „ —
materynami i lekarstwami po 1 fl. na sztukę.	20 „ —
drobne wydatki jak widły, szczerki, statki, i t.d. po 2 str.	20 „ —
na ubezpieczenie 1/2% od kapitału 1600 złt.	8 „ —
ryzyko 2%	32 „ —
buhaj doprowadzany po 2 złt od sztuki.	40 „ —

Cyółem utrzymanie 20 krów s. i. 100 q. kosztuje 2778 fl. 8 ct.

W dochodach policzymy:

Biorąc pięciokrotną wagę żywą krów i byczymach,
 otrzymamy ilość mleka i litrach. Jednak sądzi-
 my, że przy tak intensywnem żywieniu, otrzy-
 mamy go więcej, a więc:

mleka po 5 ct. w ilości 50000 litrów.	2500 „ —
cieląt 18 po 8 złt.	144 „ —

Razem dochodu 2644 „ —

Różnica między wydatkami na utrzymanie i
 tych krów a zyskami z tychże stanowi koszt pro-
 dukcji nawozu równający się 134 fl., co jest bar-
 dzo tanio. W danym przykładzie braliśmy także
 tanio, zaś mleko drogo. Gdy jednak mleko bę-
 dziemy sprzedawali po 4 ct., a cielęta także ta-
 niej, bo po 7 złt., to wtedy koszt produkcji na-
 wozu podniosą się do wysokości 69 złt.

Przy obliczeniu ilości otrzymanego nawozu z 1020q suchej masy należy odjąć 10%, jako stratę, poniesioną w odchodach podczas pojenia na pastwisku; pozostaje więc 918q suchej masy, która ma iść w nawóz:

9180 s. masy daje świeżego nawozu	18360
Ściółka	1200
Razem	30360

Z tej liczby 3036q świeżego nawozu należy odjąć 15% na stratę przy przechowywaniu na gnojowni; pozostanie więc 2581q nawozu za 692zł, to 1q mały kosztuje $69200 : 2581 = 28$ cent. przy obfitem dosyć wydatku mleka i przy cenie 4ct. za litr. Gdyby nam np. wydatek mleka wypadł po $4\frac{1}{2}$ litra na 1kg. z. w., to do kosztów produkcji należałoby doliczyć 200zł, co podniosłoby nam koszt na 1q. o 8ct., czyli wtedy 1q nawozu kosztowałby $28 + 8 = 36$ ct.

Powyższemu rachunkowi można by to zarzucić, że liczyliśmy tu krowę na 500kg. żywej wagi i to za 80zł. Cena ta jest za małą, bo obecnie np. płacą za 100kg. z. w. 24zł, czyli taka krowa kosztowałaby 120zł. Doszliśmy wprawdzie do niskiego kosztu produkcji nawozu, ale gdybyśmy wartość przyjęli na 100zł, to kapitał reprezentowany przez krowę pomnożył się o 400zł, a stosownie do tego pomnożą się i koszty, mianowicie:

5% od tych 400zł	20
remontowanie wiskre	25
ryzyko	8
assekuracja	2
Razem	55zł

Kosztu więc produkcji nawozu podniosą się o 55złr, to koszt 1q. podniesie się o 2ct.

Kapitał wyłożony na stajnię, nie podnosi zbyt kosztu nawozu; koszt ten na 1 sztukę wjecha się pomiędzy 3-9-10 złr.

W Dublinach np. koszty te tak się przedstawiają:

Stajnia kosztuje 8000złr., a więc	
4% od kapitału	320
amortyzacja co najmniej 1%	80
reparacja	80
	<hr/>
	Razem 480złr.

Stajnia więc dla mniej więcej 60 sztuk podnosi koszty o 480 złr., co na sztukę wynosi po 8złr. przy niskiej stopie oprocentowania, przy niskiej amortyzacji i małym koszcie reparacji.

Jeśli się przyjmie koszt stajni dla 1 sztuki z jednej strony na 3 złr., z drugiej na 8 złr., to sama stajnia może podnieść koszt 1q. nawozu o 4ct.

Największą rubrykę stanowi karma, przedstawia zatem najobszerniejsze pole do oszczędności, gdyż wogóle jeśli by coś zaoszczędzić można, to tylko w tej rubryce da się to uskutecznić. Należy zatem ograniczać się, ile można, w dokupnie karmy, co najwięcej podnosi kosztu produkcji nawozu; w naszym np. rachunku obliczone jest 21½ q. dokupionych makuchów - za 150 złr. i 86 q. kielków za 344 złr., czyli razem 107½ q. za 494 złr.

Gdybyśmy bez makuchów i kielków potrafili się obejść przy stosunku karmowym, jaki jest potrzebny

Ula zwierząt i jaki mamy a koniomyślnie 1:7, to mielibyśmy to same 107 q. paszy, ale siano, któreby nam wystarczyło na utrzymanie zwierząt za 160 złr., licząc 1 q. siana po 1 złr. 52 ct. Byłoby zatem oszczędności 330 złr., czyli koszt produkcji tych 2500 q. nawozu zmniejszyłby się o 330 złr. t.j. 109 kg. nawozu kosztowałoby mniej o 13 ct.

Mleko. Starsze krowy, wające 350 kg., dają zwykle około 1200 kg. mleka; osiągamy więc około $3\frac{1}{2}$ krotną wagę żywą, przy takiej karmie, jaką w naszych stosunkach zwykle dajemy. Jeśli tę karmę zredukujemy najdłuższym stosunkiem np 1:8 lub 9, a mimo to dają nam $3\frac{1}{2}$ krotną wagę mleka.

Jeśli w naszym rachunku policzymy się $3\frac{1}{2}$ krotną wagę, ale bez makuchoń, to w samym mleku tracimy 400 złr., gdy cena mleka 4 ct. za litr. Krowyści więc żadnej nie będą, nie karmiąc makuchoń.

Jeśli prowadząc stajnię mleczną robimy to zwykle poroli, karmy bowiem nie możemy tak nagle poprawić, a nade wszystko nie można od razu wyhodować krowy o większej mleczności. Sprrowadzając zaś bydło naraz, to takowe przystępny na górną partę od razu zmniejsza swoją produktywność. - Dokupno makuchoń i kielicha tak długo powinno mieć miejsce, dopóki potrafiemy przez to obniżyć koszt produkcji nawozu. Siano liczyliśmy po 152 złr., ale w tych warunkach gdzie otrzymuje się $4\frac{1}{2}$ krotną wagę mleka i gdzie cena mleka średnio wynosi 4 ct., tam siano

zrychle nie tansze nad 2 str., a rżę znów na-
wóz drożej wypadnie.

Gdybyśmy np. wzięli 2 setuki zamiast jednej
wielkiej, to w niektórych okolicach zmiana
taką miałaby swą rację bytu, bo gdybyś-
my w te okolice wprowadzili cięższe i dro-
ższe bydło, nim przeprowadzimy melioracje
wspomniane, któreby zmieniły charakter
paszy, byłoby to zmarniałoby nam i za-
miast korzyści mielibyśmy tylko wielką stra-
tę. Jako zasadę trzeba przyjąć, że nigdzie
nie należy wprowadzać bydła ras cięższych
i przyrządzonych do lepszych pasz, dopóki nie
zmienimy jakości paszy naszej.

Obliczmy teraz ten sam przykład, ale dla
stosunków średnich. Ilość krowek wędziemy
30 na t₃ samą wagę żywą. Stosunek ten
jest odpowiedni w wielu miejscach naszego kra-
ju. Ponieważ byłoby to będzie mniejsze i w eks-
tensywniejszych warunkach znajdować się be-
dzie, przeto pasza będzie stanowczo gorsza.

Co do okopowych - to one ograniczają stosunek
karmowy, a dla krowek żywności intensywn-
niej, a nawet dla krowek stojących spokojnie
na stajni, są karmą konieczną, jako środek
dietyczny, pomagający trawieniu tem bar-
dziej, że kielki jako pasza trudno straw-
na wymagają pomocy okopowych, których
jednak nie należy więcej jak 1/6 dawać
ogólnej ilości paszy.

W obrachunku pastwisko od 1^{ego} Maja
do 20, czasem 30^{ego} października.

Zauważyć jednak należy, że pastwisko w ten sposób w czasie jest srodliwie, bo pasna przemrozenia powoduje rozmnożenie.

Sierzymy więc 165 dni letniego, a 200 dni zimowego karmienia. Przez czas lata popraszają się raz wyżej na karmię pastwiska, a w domu dodaje się tylko małą rację do podajni, sztuki zaś niedojące nic nie dostają. Na pastwisku potrzebujemy dziennie 280 kg. suchej masy w paszy, chociaż jak poprzednio, w istniejących jednak stosunkach potrzeba, jak utrzymują, więcej suchej masy i zwykle więcej tej bydło się podaje.

Potrzeba nam więc 280 kg. dziennie, na cały zaś okres letni potrzeba 462 q. suchej masy, w której to ilości tylko mieliśmy części dany w podawkach. Na pastwisku bawi było zwykle 6-8 godzin. W domu dostaje sztuka od 15-20 kg. zielonej paszy, w okresie tylko ndojni. Dziennie więc na 30 sztuk przypadnie 450 kg. zielonej paszy, a na cały okres letni potrzeba na podawki 742 q., w czym pięta część stanowi sucha masa, czyli w podawkach dojemy 148 q. suchej masy. Po więcej suchej masy, tj. 314 q. musi dostarczyć pastwisko, które musimy liczyć według siana. Trzeba zatem dodać do 314 q. 14% wody, co stanowi 367 q. siana.

Jeśli będziemy pasali na rzeczymistym pastwisku, to możemy liczyć od 10-30 q. siana z jednego morga, jeżeli to naturalnie

o jakości samego pastwiska i utrzymania takiego. Potrzeba będzie w takim razie 10-12 morgów pastwiska. Dla ułatwienia rachunku policzymy 100 kg. pastwiska po 90 ct (jak poprzednio liczyliśmy pastwisko ugorone) - czyli:

pastwisko trwałe 330 30

Na to potrzeba policzyć 30-40 m. ugoru, ścierniska i kawałek naturalnego pastwiska na czas zimo i niepogody. Na podawki potrzeba 148 q. suchej masy. W tym musimy policzyć na pierwsze dziesięć dni pastwiska suchą paszę, bo zielonego przez pierwsze dni jeszcze nie będziemy mieli na podawki, dawać przeto trzeba siano z burakami. Licząc więc na te 10 dni dla wszystkich:

10q. siana po 152 złr. 1515 20 ct.
 20q buraków po 70 ct. 14 ..

Przez następne 10 dni należy dawać w połowie siano, a drugą połowę w zielonym zyciu dla uniknięcia nagłego przejścia. Będzie koszt:

5q. siana po 152 złr. 7 60
 5q. żyta na zielono po tejże cenie 152 złr . . . 7 60

Na dalsze 10 dni wycjemy 8q. żyta i 2q. stomy:

8q. żyta po 152 złr. 12 16.
 2q. stomy jarej po 50 ct. 1 ..

Odtąd można dawać w podawkach po 1q. siana. Przez cały czerwiec można dawać koniec o początku kwitnienia aż do pełnego okwitnienia. Do 15^{ego} lipca można wycić mieszanki, a do 15 sierpnia drugi pokos koniezu. Od 15 sierpnia trzeba mieć jakąś

poinę mieszankę z gorczycą, albo kukurydzą.
 Po kilkodniowym podawaniu mieszanki można
 w podawkach kukurydzą z seradellą. Na podaw-
 ki więc potrzeba nam przez resztę okresu t.j. 13
 dni 135q. siana czyli 120q. suchej masy w zielo-
 nej karmie.

135q. siana po 0q8 str. zł. 132 30 et.

W zimowej karmie będziemy
 się przy obliczeniu stosowali do poprzedniego
 rachunku. Dla 30 sztuk w przeciągu 200 dni,
 licząc po 5kl. dziennie na sztukę, spotrzebujemy
 300q. siana, z tego

150q. łazikowego 213 "

150q. konickowego 228 "

Obojętne tego siana damy tu po 5klg. słomy t.j.

300q. słomy po 70 et. 210 "

Potrzeba także przynajmniej 7kg buraków
 na sztukę, czyli dziennie na 30 sztuk, przyj-
 mując okrągłą cyfrę 200kg, a na cały okres:

400q buraków 280

Prawdopodobnie sucha substancja w po-
 wyższej karmie zupełnie nam wystarczy,
 bo na 200 dni potrzeba nam suchej sub-
 stancji 560q., a mamy w 600q siana isto-

my 510q. suchej substancji,

zaś w burakach . . . 48q S S

co razem stanowi 558q. suchej masy

Zimowa więc karma kosztuje . . . zł. 931 "

Dla obliczenia ściółki po-
 trzeba nam wiedzieć jaką ilość ekskremen-
 tów otrzymujemy na stajni.

Pobyt bydła na pastwisku trwa mniej więcej przez 8 godzin. Ponieważ jednak samym ruchem bydło jest więcej pobudzone do wydawania odchodów, można zatem przyjąć, że przez 10 godzin tracimy ekskrementa, a przez 14 zbieramy.

Dajemy bydłu 462 q. suchej masy, to na 1 godzinę przypada 19, a przez 14 godzin zbieramy odchodów

w lecie z suchej masy 266 q.

w zimie zbieramy odchodów z 560 q.

czyli potrzeba nam ściółki do 826 q. suchej masy karmy t. j.

292 q. słomy po 4 oct. 116 180.

Mamy pastwiska suchej masy 314 q., licząc według Wolfa jako dobre o składzie:

b. 25. Węglu 9, tł. 0,4.

to wszystko mnożąc na 5, bo to jest skład suchej masy pastwiska zielonego, a my obliczamy ten skład na suchą masę siana, więc:

12,5 — 49 (licząc 50%) 2 -

mnożąc to przez 314, dostaniemy:

3925 q. 155 q. — 628 q. —

W podawkach policzymy w 15 q. podanego siana o składzie:

b. 8% . — 39% — 1,5 -

to w całej ilości podawek zamiana:

120 q. 585 q. 022 q.

Ponieważ żyto obliczyliśmy na 13 q. siana, czyli 11 q. suchej substancji, a że żyto ma 86% czyli 14 kg. suchej masy na 1 q. zielonego, zatem żyta zielonego dać należy 78 q., a ponieważ:

1 q. żyta zamiera:

b. 1 q. kłg., w. 11 kg., t. 04. kg, więc
18 q. zamierają 1 q. — 858 — 031 q.
Stoimy skarmiliśmy 2 q., a więc w stowie dalsi-
my przez 10 dni ostatnich przejeżdża:

002 q. — 080 q. — 001 q.

W podawkach zadawaliśmy następnie ko-
nicz, mieszanek, seradellę, kukurudzę, prze-
to w obliczeniu przyjął należy składow jakiejś
paszy pośredniej np. jako takiej polierowanej
koniec, po krwiein który zamiera:

17% — 87% — 04%

W podawkach zielonych mieliśmy 120 q
suchej substancji, a koniec takiej zamie-
ra 80% wody, więc koniec takiego zielo-
nego będziemy mieli 600 q. w czem:

10₂₀ q. — 52₂₀ q. — 40₄₀ q. —

Suma wszystkich podanych składników
wynosi:

b. 52 q. — wsgła 22286 q. — t. 922 q.

Chcąc otrzymać stosunek karmowy, na-
leży ilość tuzzen pomnożyć przez 25.,
co stanowi 2305 q. jednostek równych
pod względem dietywnym jednostkom wę-
glowodanów.

Ilość węglowodanów 22286 q. zsumo-
wana z jednostkami tuzzen 2305 q. da
sumę 24591, którą podzielić należy przez
ilość białka 5215 i po wykonaniu dziele-
nia otrzymamy cyfrę 47, która stanowi
stosunek karmowy. Stosunek ten letniej

karmny 1:4₇ jest, jak widzimy dość seisty,
 a chcąc go rozluźnić należałoby podawać
 słomę, ale tylko w podawkach, bo na past-
 wiskę użycie tego nie możemy.

Stosunek karmowy w zimowej karmie będzie:

Siano takiego średniej jakości zawiera w %:

5₄ — 41₀ — 1₀

czyli dając 150q. siana, dajemy:

1) 8₁₀q. — 61₅q. — 1₅q.

Siano koniowe zawiera średnio:

7% — 38% — 1₂%

a 150q. tego siana zawierają będzie:

2) 10₅₀q. — 57₁₅q. — 1₈q.

Przy karmieniu słomą w zimie grochowi-
 ankę jako średnią, bo oprócz niej będziemy
 dawać orsiankę, żytniankę, ogółem dawać
 się będzie słomę różnej jakości.

Grochowianka b. 2₉% w. 33₄% w. 0₅% czyli

300q. słomy będzie zawierać:

3) b. 8₇₈q. — w. 100₂₀q. — w. 1₅₀q.

Buraki o składzie procentowym 1₄, 10, 0, będą

zawierać w 400q. spasiomych:

4) b. 4₄₀ — w. 40 — w. 0₄₀.

Suma tych wszystkich ilości (1, 2, 3, 4) będzie:

31₇q — 258₈₅q — 5₂₀ —

Wartość tłuszczu w stosunku do węglowodanów = 13q

dodana zatem do tych daje sumę 258₈₅ + 13 =

= 271₈₅, która podzielona przez liczbę białka

31₇ daje cyfrę 8₆, stanowiącą, jak widzimy

dość luźny stosunek karmowy. Zawsze przy

podobnych obliczeniach charakterystyczne jest to,

ie gorie tylko pasiemy było na dość dobrej pastwisku, chociaż nie bujnym i tłustym, ale takie i niekwaśnym, tam zawsze w lecie mamy dobry stosunek karmowy, ale w zimie bez koncentrowanych dodatków do paszy, nie można utrzymać dobrego stosunku i to już jest powodem dlaczego rasa słabsza nie wytrzymuje u nas. Ta okoliczność pociąga za sobą i ten skutek, że było traci trochę przez zimę i na produkcji i na wadze, a w lecie znów nabymają takowych, robiąc sobie niejako zapas na zimę.

Wracamy do rachunku. Otrzymaliśmy w rozchodach na utrzymanie zwierząt paszy i

światła za zł. 1568 66 ct.

Sięga wartość krów po 40 złr. za sztukę, należy ten kapitał 1200 złr., reprezentowany przez było oprocentować na 5% 60 ..

W amortyzacji policyjnej wartość końcową krowy na 20 złr. Wytłuczony z tej krowy przez lat 5, a więc rocznie strata wynosi 4 złr. na sztukę, a na całą stajnię 120 ..

Koszt stajni policyjnej po 3 złr. na sztukę, a na 30 sztuk wyniesie 90 ..

Usługa 2 ludzi 250 ..

Drobne wydatki na lekarstwa, weterynarna, sieratko, sprzęty 40 ..

Administracja 50 ..

Assekuracja cokolwiek niższa, bo kapitał niższy, oraz ryzyko dość wysokie, bo gorsze żywienie i lepsze sztuki - razem 40 ..

Bu haj lepszy 45 ..

Suma wydatków złr. 2263.66

Dochód:

1 sztuka da nam, jak doświadczenie wskazuje 1000 litrów mleka, a 30 sztuk dadzą 30000 litr. po 3½ ct. 25.1050 ..
 Przechoweki: 26 cieląt po 4 złr. 104 ..
 Suma dochodu 25.1154 ..

Suma wydatków wynosiła 25.2263 66 ct.

Suma dochodu 1154 ..

Różnica . 25.1109 c. 66.

Różnica 1109⁶⁶ złr. między przytkami a wydatkami stanowi wartość nawozu, którego otrzymamy:

z letniego pastwiska, jak to obliczyliśmy, 266q. s.m.
 z zimowej karmy 560q. ..

razem 826q. su-

chej masy, z której się będzie zbierać ekskrementa. Część z tej suchej masy pójdzie na produkcję, na którą odtrącimy 8%, zatem suchej substancji oddadzą 760q., co daje świeżego nawozu 1520q.

Śłomy na ściółkę dawe 250q. su-

chej masy, co da świeżego nawozu . 1000q.

Świeżego nawozu otrzymamy 2520q.

Z tej liczby 2520q. odliczyć należy 16% na stratę podczas przechowania, pozostanie nawozu do wywiezienia 2117q.

Nawóz ten kosztuje 110g złr. 66ct., czyli 100kg. nawozu kosztuje blisko 53 ct. co jest już b. wysoko.

Dla praktyki obliczymy koszt produkcji nawozu w gospodarstwach ekstenzywnych np. w stepach, lub w górach, gdzie ze względu

klimatycznych nie tak łatwo uprawiać konie.
W takich gospodarstwach weźmiemy weźmie-
my 30 krón - 10000 zymy wagi.

Procent od kapitału będzie wyższy niż w po-
średnim przykładzie, gdyż zrytke w takich
okolicach stopa procentowa jest wysoka a po-
vodu drożyzny kapitału; policzymy 6% . . . 72. ..

Amortyzacya taka sama co poprzednio 120 ..

Stajnia będzie gorsza, nierówno plecionka 90. ..

Usługa gorsza i tańsza 200 ..

Administracya i drobne wydatki 90 ..

Assekuracya i ryzyko takie same 40 ..

Przejazd 45 ..

Przy paszy policzymy pastwiska 165 dni.

Ponieważ ta sama zyma waga co poprzednio,
potrzeba nam więc 280 kg. suchej masy na
dzień. Ponieważ w takich gospodarstwach
mamy podostatkiem pastwiska, zatem jednost-
kę karmową będziemy liczyli po 1/2 ent., pod-
czas gdy poprzednio liczyliśmy jednostkę kar-
mową w pastwisku po 1/2 ent., pastwisko więc
kosztuje 227 80

W podawkach obliczymy tak samo jednostkę
karmową po 1/2 et., zatem koszt podawek . . . 142 90

W zimowej karmie w takim
gospodarstwie nie podaje się dużo siana,
damy po 1 kg. dziennie na sztukę, co na
cały okres zimowy 200 dni wyniesie 60 q.,
licząc po 1,06 złr. za 100 kg. siana otrzymamy
wartość spalonego siana 63 60

Do przeniesienia złr 1071 30 et.

7 przeniesienia złr. 1071³⁰

Buraków damy po 3 kg. na sztukę, dziennie policzymy 100 kg. na całą oborę, to na cały okres zimowy wypadnie 200 q. po 60 ct. 120

W gospodarstwach ekstenzywnych jest eryklednia stonny, ma ona z tego względu mniejszą wartość, po większej części opalową. Damy dziennie na sztukę po 9 kg. stonny (przenosić ją nie należy), co dziennie wyniesie kg. 270 na 30 sztuk, a na cały okres 540 q. po 30 ct. 162
Ścioty w tych warunkach są bezwartościowe.

Suma utrzymania bydła = złr. 1353³⁰.

Bydło to porostaje na pastwisku przez 8 godzin, z letniej więc skarmy strata odchodów będzie taka sama, jak w poprzednim przykładzie. Otrzymamy więc w czasie odchodów 2266 q. s. m. paszy. W zimie 2640 q. stonny i siana. Po odliczeniu 15% na rodo, porostanie dla odchodów 510 q. s. m.

W burakach zadajemy suchej masy 24 q. czyli razem 800 q. suchej masy otrzymujemy odchody. Pomiar na produkcję zwierzęcą odliczamy 8%, porostanie nam zatem 736 q., co stanowi świeżego nawozu kraczy tyle . . . 1472 q.
Ściotki damy tyle co w poprzednim przykładzie: 250 x 4 1000 q

Razem więc świeżego nawozu otrzymujemy 2472 q. z tego odtrącić należy 20% na stratę przy przechowaniu, porostanie nam 1977 q. nawozu do wymierzenia.

W takich gospodarstwach możemy w do-

chodach polieryć mleka 150 garncy w sztuka;
 bo tu zwykle daje krowa mleko w lecie, w je-
 sieni bardzo mało, a w zimie mleko. iz ucy-
 wa. Otrzymamy więc w wszystkich latach:

18000 litrów mleka po 3 et. 540 ..
 Ciolat 25 sztuk po 3 etr. 75 ..

Suma dochodów 25r. 615.

Wydatki wynosily 1353³⁰

Dochód 615

Różnica 25r. 738³⁰.

Różnica 738³⁰ etr. stanowi wartość produk-
 cyi 1977 q. nawozu, czyli 100 kg. nawozu
 kosztuje około 37 et. Jest to najniższy koszt
 nawozu w istniejącym gospodarstwie.

Wtedy tylko musimy powiedzieć, że produk-
 cja nawozu nie nas nie kosztuje, jeśli siła
 robocza koni w zupełności pokrywa koszty ich
 utrzymania.

Dotychczas obliczaliśmy koszty produkcji na-
 wozu, teraz zajmijmy się obliczeniem wartości
 użytkowej nawozu.

Dla obliczenia użytkowości nawozu weźmie-
 my 2 przykłady w stosunkach zupełnie iden-
 tycznych i tej samej glebie, w tej samej rota-
 cji, ale o różnym nawożeniu. W pierwszym
 przykładzie damy 150 q. nawozu na mógę
 przy następującej rotacji:

1. mieszanka na nawożenie - pszenica na przedplonie.
2. ziemniaki 3. jęczmień 4. konior 5. żyto.

W drugim przykładzie pozostawimy tę samą ro-
 tację, a damy tylko większą dawkę nawozu,

bo 200 q. na morg. Pod tym jednakże warunkiem musimy to robić, jeśli doświadczenia rykazały, że po takiej dawce pszenica nie rylega, w przeciwnym bowiem razie należałoby tę większą dawkę tak rozdzielić, aby pod mieszankę dać większą część dawki tej, a pod kartofle resztę.

Dla ułatwienia rachunku policzymy tylko różnice w kosztach uprawy i w plonach na tych dwóch różnie nawiezionych parcelach. Ponieważ po stronie zmniejszonej dawki nawozowej będą i koszty uprawy i plony większe, przeto policzymy różnice tylko po stronie tej dawki zmniejszonej.

Jest do nawiezienia 50 q. nadwyżki nawozu. Potrzeba do nawiezienia 10 fur po 5 q., a przypuszczając, że pole nie bardzo odległe, można zatem obrócić 10 razy dziennie - koszt

Pomoc przy nakładaniu tej nadwyżki

Rozrzućenie tej nadwyżki nie wymaga większych kosztów, gdyż przy dawce 150 q. trzeba tę mniejszą dawkę starannie rozrzućić.

W plonie mieszanki policzymy 20 q. zielonego więcej w tej parceli, aniżeli w parceli na którą nawieziono po 150 q. nawozu, gdzie liczymy 18 q. suchego - co odpowiada 90 q. zielonego. Licząc w mieszance jednostkę karmową po 1/2 ct., otrzymamy cenę 1 q. zielonego na 21 ct. -, to 20 q

Stoszenie będzie droższe

Świrzka 20 q. potrzebuje 1/2 dnia roboczego

Orki, wogóle obróbki pola pod pszenicę,

	dochody	wydatki.
	-	160
	-	015

420

=

-

010

080

sien i starania posiewne pszenicy takie same jak dochód wypadek
po 150 q. nawozu.

W plonach jednak policzymy po zmiększonej
dawce nawozu o 2 q. więcej ziarna pszenicy po 8 zł.
i po 3 q. słomy po 50 ct. 16.
150

Na ten zmiększony plon zwiąże się 3 kopy zboża,
a licząc po 40 ct. od kopy za związanie, zebranie 120

Suszenie 10

Przewiezienie 90

Przechowanie tej nadwyżki plonu, jeśli prze-
chowanie 12 kóp z 1 morga kosztuje 1,25 zł 30

Młocka po 25 ct. od kopy z oczyszczeniem ziarna 45

Assekuracja po 1/2 % od 1750 zł. nadwyżki w plo-
nie pszenicy 0,3.

Uprawa i obróbka kartofli ta sama, a tyl-
ko w plonach policzymy po stronie zmiększo-
nej dawki nawozu, 15 q. ziemniaków więcej,
licząc po 1 zł. za 100 kg. 15.

Wykopanie tych kartofli po 12 ct. od kosa 180

Zwieszenie 15 q. kartofli wymaga 2 fut, wię-
k. tyz exię dnia 40

Kopcowanie po 3 ct. od 100 kg. 45

Uprawa jęczmienia taka sama, a w plo-
nach policzymy po 200 q. nawozu więcej je-
den q. ziarna 7.
i 1/2 q. słomy po 80 ct. 120

Związanie 1 kopy nadwyżki jęczmienia 15

Przewiezienie z pomocą przy nakładaniu 30

Przechowanie tej kopy 10

Omlócenie tej kopy 25

Assekuracja od 820 zł po 1/2 % 4

Uprawa koniczu wymaga takiego samego kosztu, tylko po większym nawozie koniczu ten będzie się odrzucał większą bujnością i pospolicie już w pierwszym roku przychodzi pod kosę w pierwszej jesieni. Pomienaj po mniejszym nawozie możemy mieć z koniczu pastwisko, przedstawiające wartość 4q. siana, pręto po większym nawozie możemy mieć 7q. siana. Trzyte jednak tego koniczu nie kosi się, gdyżby nie doszedł, policzmy jednak koszenie 1złr. i młócenie 1,20 złr.

dochód wydat.

Nadmienka w pierwszym roku 3q. siana, co równa się 15q. zielonego

2,20
- 3,15

W roku użytkowym koniczu policzmy same siano i po większym nawozie można liczyć na większy plon, jeśli tylko jęczmień nie grozi wylegnięciem. Liczymy zatem zyskiwając po większej dawce nawozu na 4q. siana w obu polewach, co wynosi 60,52 złr.

60,52

Sposzenie nie nie kosztuje, bo taka mała ilość nie stanowi prawie różnicy, koszt jednak suszenia większy - liczymy

0,60

Strawienie wymaga 1/6 dnia roboczego

0,30

Przechowanie po 5 ct. od 100 k

0,20

Assekuracja po 1/2 % od 608

0,03

Uprawa żyta wymaga tych samych kosztów w obu wypadkach, ale przy sprazcie można liczyć na lepszy zbiór po większej dawce nawozu, w szczególności wtedy, gdy koniczu był lepszy. Jeśli po stronie mniejszej policzmy 7q. siana ży-

	dochód	wydatki
ta, to namyikę po większej dawce można liczyć na 1q.	7.	
Stomy 1/2 raza tyle, co ziarna, a więc 25 q. po 50 ct.	125	
Zbiór o 1 kopeć więcej kosztuje	"	0,50
Przemierzenie i przestawienie	"	0,20
Przechowanie	"	0,10
Assekuracja	"	0,04
Omlót w kopy 25 ct., a mamy przeszło kopy	"	0,30
Suma przytków i wydatków:	0,38 zł.	14,95 zł.

Z porównania obydwóch sum otrzymujemy
zmykę przytków po zwiększonej dawce na-
wózowej, wynoszącą 47 $\frac{1}{3}$ zł., która to kwota
ma być wynagrodzeniem za 50 q. nawozu w cig-
gu lat sześciu. Gdybyśmy nawet liczyli na-
wet po 50 ct. za 100 kg., to i tak porostanie
nam zmyka 22 $\frac{1}{3}$ zł. na 6 lat, czyli exyste-
go na 1 morg i rok wskutek zwiększenia
dawki nawózowej, możemy mieć 37 $\frac{1}{3}$ zł.

Nie należy jednak ślepo iść za zwiększeniem
nawozu, tylko doświadczenie i to nie jedno może
nas pouczyć, czy i o ile zwiększona dawka
zwiększy nam plon i do jakiego stopnia bez
obawy szkodliwych następstw możemy podnieść
się pognojona. W takich doświadczeniach,
jeśli można i trzeba, to należy iść do
zmiany rotacji, lub w miejsce jednych pło-
dów zaprowadzić płody więcej odpowiadają-
ce danym warunkom.

Widzimy więc, że ze zwiększeniem dawki
nawozu do pewnego stopnia zwiększają się
dochody z roli, ale teraz zachodzi pytanie

o ile przy zwiększeniu produkcji nawozu zmniejsza się kwota tejże produkcji.

Obliczmy przeto, ile nawozu można wyprodukować na 300 morgach w gospodarstwie rolnym i 100 morgach łąk.

Łąki mogą dać średnio po 18 q. siana, co na całym obszarze stanowi siana łąkowego . . . 1800 q

Koniom możemy na takiej wielkości uprawiać najmniej 1/6 części całego obszaru. Ponieważ z całości trzeba zawsze wydzielić pewną przestrzeń na małą rotację lub doświadczenia, możemy więc obsiać koniemi 45 morgów, a licząc 25 q. siana z morga, otrzymamy koniom . . . 1125 q.

Mieszanki możemy mieć około 10 morgów, a licząc z 1 m. 18 q. wartości siana, otrzymamy z całej przestrzeni 10 morgów . . . 180 q.

Buraków wiele nie będzie się uprawiać, więc nie liczymy.

Mamy więc z całej przestrzeni siana 3105 q

Przyпускаjąc, że całą ilość tej paszy zwiąże się na karmę, a więc że się nie traci z tej ilości paszy. Do tej karmy zaliczyć trzeba pewną ilość owsa dla koni, cieląt, buhaja.

Tę ilość paszy trzeba wyznaczyć najpierw było robocze. Przyjmujemy, że trzymamy same konie.

Ponieważ w powyższym przykładzie przyjmujemy głęboką średnią, można więc liczyć i dobrze żywiącego konia na 15 morgów.

Przy gorszym żywieniu trzeba liczyć 1 konia na 10 morgów. Jest więc w tem gospodarstwie

darstwie 20 koni roboczych i 2 administracyjne, razem 22 konie do żywienia. Konie te będą o-
trzymywały następującą karmę precyzyjnie
przez cały rok:

Średnio żywienie po 4 kg. owsa dziennie na
sztukę, to na rok 14 q., to dla 22 koni potrzeba 308 q.

Siana precyzyjnie po 6 kg., zatem dziennie
132 kg., to na rok dla wszystkich 482 q.

Sieremi po 1½ kg. dziennie, czyli na cały rok . . 110 q.

Przemiar koni tej wartości siana 900 q.

to znaczy suchej substancji 765 q. Ponieważ
te konie (zawsze przyjmujemy precyzyjnie na ca-
ły rok) pracują po 12 godzin od ¼ do ½, a więc
210 dni są poza stajnią. Siódma część z tej lic-
by odpada na niedziele, święta i na niepogody
12 dni, zatem pozostaje 160 dni roboczych, po-
liczymy jednak 170 dni. Ponieważ połowę do-
bry są konie za stajnią, więc 85 dni traci się.

W ciągu 5 miesięcy zimowych odliczymy
21 niedziel, 6 świąt, 13 dni ślotnych, pozostanie
nam 110 dni roboczych. W czasie tych dni koni
przez 10 godzin pozostaje za stajnią, zatem
idzie połowa tych dni na stratę, czyli ogó-
łem z całego roku idzie 140 dni na stratę,
to znaczy przez tyle dni koni gubi nam.

Ponieważ w naszych warunkach tak
intensywnie nie robimy zwierzętami, zatem
½ całego roku możemy policzyć na stratę t.j.
120 dni. Z suchej masy przyjdzie więc ⅔ po-
liczyć do nowozu, jaki zebrać możemy, a
więc 510 q. suchej masy, czyli świeżego na-

wozu 1020 q.

Pod tę ilość odchodów potrzeba podstać

130 q. suchej masy, z czego otrzymamy

4 razy tyle świeżego nawozu 520 q.

Razem więc nawozu z pod koni 1540 q.

Ponieważ spastlisiny końmi 482 q. siana z całej ilości otrzymanej wartości siana 3105 q., a więc pozostaje nam jeszcze wartości siana 2623 q. i to się spasić koniom. Może być było liczone albo na mleko, albo na opas, albo na przychowek, w tym jednak przykładzie, nie mając wypadków fabrycznych, niema racji trzymania była opasowego. Aby otrzymać większą ilość nawozu potrzeba dodać pewną ilość słomy.

Kromy te, jeśli natura tak pozwoli, będą się pasić w jesieni na łąkach, trzeba więc doliczyć jeszcze 200 q. siana z pastwiska po 2 q. z morga.

Będzie się pasić i na ścierni, a więc jeszcze potrzeba doliczyć 150 q. wartości siana.

Suchszą część łąk, około 30 morgów, można oddzielić na pastwisko, reszta na miosnę i na czas zim.

Mamy więc następujące ilości paszy: 2623 q. siana, $\frac{1}{7}$ części słomy jako dodatek - 375 q., ścierni i pastwiska z łąk 350 q., razem więc wartości siana 3348 q., a odliczając 15% na wodę, pozostanie nam do skarmienia 2847 q. suchej masy.

Kromy na pastwisku pozostają około 10 godzin dziennie i w ciągu tego czasu tracimy nam, że w ciągu 150 dni pastwiska stracimy 63 dni

całych, w zimie zaś było jest na stajni 210 dni, w ciągu tego czasu przynajmniej po 1-2 godzin traciemy dziennie, to w czasie całego okresu zimowego traciemy 18 dni. Strata więc w całości wynosi 81 dni, czyli ogólnej ilości suchej masy traciemy w ekstrakcjach 632 q., to znaczy, że zbieramy ekstrakta z 2215 q. suchej masy. Z tego na produkcję polierymy 8%, co czyni 237 q. suchej masy, pozostaje więc 1978 q., czyli świeżego nawozu dostaniemy 3956 q. Jeżeli do tego dodamy 600 q. s. m. czyli 2400 q. świeżego nawozu. Razem z pod krow dostajemy 6356 q. świeżego nawozu, co zesumowane z krowkim nawozem daje cyfrę 7896 q.

Z tej ilości 16% odliczymy na stratę na gnojowni, pozostanie $7896 - 1262 = 6634$ q. nawozu gotowego do wymierzenia.

Nawóz ten rozdzielając na 300 mórgów, wypadnie nam po 22 q. 11 kg. na morgi i rok, w poprzednim zaś przykładzie potrzeba było najmniej 25 q. na morgi i rok.

Chcąc zwiększyć ilość nawozu, a dokupić go trudno, trzeba będzie w pierowskim rezerwie, jeśli to możliwe, wprowadzić lucernik, albo z konieczności wprowadzić mieszankę, która jednak drożej kosztuje.

Miama wprowadzić buraki; do słomy materiałoby dokupić karm koncentrowanych, przedewszystkiem jednak trzeba się starać podnieść produkcję tak za pomocą róż-

nych melioracji. W pierwszym rzędzie byłoby nawadnianie, ale jeśli wody nie mamy, to dla podniesienia produkcji siana należy się uciec do sztucznych nawozów na łąki.

Skąpsiną z nawozów sztucznych zastosować trzeba kaimit, a następnie uciec się trzeba do żużli Thomasa. Kaimitu używa się od 400 do 600 kg, a nawet 800 kg. na 1 ha tj. na mórg średnio 230-450, wogóle średnio około 300 kg. o 13-14% K₂O.

W kaimicie obok siarczku potasowego głównymi przymieszkami są: sól kuchenna i chlorek magnezowy. Przepniemy, że dawamy 300 kg. na mórg, będzie to kosztowało po 1,50 złr. 100 kg. kaimitu, razem na całą łąkę 450 złr. Żużli Thomasa 200 kg. na mórg łąki wystarcza, jednak na rok tylko, w następnych latach trzeba corok dawać.

Dobre żużle zawierają 20-25% P₂O₅, żużle kupujemy je z gwarancją 20%.

W powyższych dawkach dajemy około 40 kg. tlenku potasowego i około 40 kg. kwasu fosforowego na 1 mórg łąki. Potrzeba zmniejszyć więc to, co zabraliśmy w sianie, którego mieliśmy 30 g. Jeśli policzymy, że w 100 kg. siana znajduje się 1 1/2 kg. K₂O i 1/2 kg. P₂O₅, to potrzeba zmniejszyć 51 kg. K₂O i 12 kg. P₂O₅. Ponieważ dajemy po 40 kg. obu składników, zatem dajemy zamiast 1 1/2 kg. a co wiele P₂O₅.

300 kg. kaimitu kosztuje . . .	złr. - 450	} 1390.
a 200 kg. żużli Thomasa	940	

100kg. żużli woła Bogumim 3⁵⁰ złr. z gwarancją
22% P₂O₅ i 80% miatm. Sprrowadzenie z okolic
Smolna po 1²⁰ złr. Suma więc kosztów nawie-
żenia żużli wynosi 13⁹⁰ złr.

Starozę ta po zmieszaniu trzeba zaraz roz-
siać, a przecinającym warze tworzą się okrucy
tworze, które trzeba by napowrót odsyłać do
zmielenia. Można także rozsiać żużle naróż
osobno, ale to drożej kosztuje. Rozsianie 5q.

naworn situcznego kosztuje 25 ct., a wyróż
tych 5q - 20 ct., razem dajemy żużle potraw-
mów za złr. 14³⁵.

Jeśli stopień wilgoci na żużle mamy odpow-
wiedni, to możemy siewać na 12q. siana
żużliki.

Skutek takiego nawiezienia będzie najper-
niejszy na żużlach torfowych a pierwszym
rzędzie, na drugim miejscu pod tym wzglę-
dem stoją piasekyste żużli, dalej idąc sopo-
wate, byle nie za-cięknie. Na torfiastych żu-
kach zawsze mamy najlepszy skutek, jeśli
tylko żużla posiada wapno, a przecinającym
warze trzeba najpierw zapnieć, zmaglować.

Kainit siewać się żużli a zimie, jeśli bowiem
damy go na wiosnę, to nie otrzymamy
żadnego skutku na pierwszym pokosie, do-
piero na drugim, a daleko perniejszy ma-
my skutek siewając kainit w jesieni.

Jeśli żużla niega zalewani a zimie, dając
wtedy kainit w jesieni na dość długi
termin przed zalewaniem, by oleszek miał czas

wpłukać kaimit w ziemię. Kaimit bez żużli
działa tylko na tych łakach, które zawierają
dużo wivianitu i Rudy łakowej, w przecin-
nym razie kaimit sam zadany pokostuje
bez skutku.

Co do wpływu sztucznych nawozów na łąki
pod względem roślinności, zaraz w pierwszym
roku stwierdzono większą obfitość legumino-
sów, a co zatem więc powiększyła się jakoś sia-
na (polepszyła się pozirność), wobec zatem tych
lepszych warunków - trawy słabsze u-
zyskują przerogę, trawy lepsze cofają się,
a słodkich traw absolutna ilość przybyła i
lepsze gatunki traw się rzucają.

Samo już bronowanie łąki poprawia bardzo
jej stan. Mlech można w przeciągu 2 lat u-
pragować temi nawozami i bronowaniem.

To samo dotyczy i sterypów, szczególniejszemi
stym palustre (Sierszok), który według trój-
dzienia praktyków, przy dłuższym wycie kaimitu
cofa się. Jako specjalny środek prze-
ciwko Sierszokowi polecano używać siarko-
m ielazowego, energiczniejszym miał być
chlerek wapniowy w dość wielkich ilościach,
zanim jednakże zacnie się tych środków u-
żywać, należy zawsze małą próbę wykonać.

Zbierając 30q. siana z morga, zawsze
liczy się na pierwszy pokos 18q. a na
drugim 12q., a po wycie kaimitu 12q. nad-
wyżki odpowiednio się rozdzielą, zależnie
o czas wycia kaimitu.

Zbiór 12q. nadmyśki nie będzie droższy,
 tylko wysuszenie droższe 1¹⁰
 Śródka droższa, jak poprzednio herowo 1¹⁰
 Przechowanie 5 q. po 5 ct. od 100kg. 0⁶⁰
 Assekuracja po 1/2 % od wartości nadmyśki 0⁰⁹
 Suma złr. 2⁸⁹

Narowy sytuacyjne kosztorysy 1³⁵
 Suma kosztów złr. 1⁷²⁴

Suma ta 1724 złr. rozdzielona pomiędzy 12q.
 siana wykaże nam koszt produkcji siana
 na 144 złr. Jak się okazuje, przez więcej
 sytuacyjnych warunków na tym nie obniżamy
 kosztów produkcji siana, ale jako porówna-
 niowy przyjmując paszy i na tem tylko wy-
 slijemy.

Ponieważ otrzymaliśmy nadmyśki siana
 12q. z morga, zatem całej 100 morgów tyle
 sytuacyjne warunki dadzą 1200q. siana,
 co stanowi suchej masy 1020q.

Do tego dodamy stony na paszę suchej masy 140q.
 Cała więc ilość spasionej suchej masy = 1160q.
 z czego należy odliczyć na produkcję 258q.
 Pozostanie dla przejęcia w nawóz 902q.
 w suchej masie, z czego otrzymamy 1804q.
 świeżego nawozu.

Ściółki się da 280q. suchej masy, z czego będzie 120q.
 świeżego nawozu, którego razem otrzymamy 2924q.,
 z czego 16% odliczyć należy na straty przy
 przechowaniu, co czyni 467q. pozostanie
 nam więc 2924 - 467 = 2457q. na 300 mor-
 gów, to 1 morgowi rocznie dostanie na 1 rok 819kg.

więcej nawozu, a połączeniu zatem z poprzednią dawką nawozu, jaką otrzymaliśmy przy obliczeniu całego gospodarstwa, otrzymamy 30,9 q. nawozu na morg i rok.

Ponieważ nie całą taką ilość można nawozić, zatem tylko część, jaką można, nawiezie się.

Obliczyliśmy na początku, że potrzeba nawozu na morg i rok 33 q., zatem chcąc doprowadzić koniecznie do tej cyfry, trzeba najprzód rzucić się do okopanych, gdyż siana i to dobrego mamy już dosyć w danym gospodarstwie.

Uprawiając buraki, można ich zadawać $\frac{1}{5}$ do $\frac{1}{6}$ suchej masy w ogólnej ilości pokarmów. Są pod tym względem spory, czy należy zadawać 6-tą, czy 8-mą część suchej masy w pokarmach. Przyjmijemy w tym przykładzie po 10 kg. buraków na głowę. Trzechdzi pytanie, jaką ilość zmierzą można przy danej karmie utrzymać?

Mieliśmy powyżej 2847 q. suchej masy w karmie krowiej na cały rok, wypada więc po 7 q. suchej masy na dzień. A nadwyżki siana takiego mieliśmy 1160 q. suchej masy, czyli na dzień 3,2 q., razem więc przez cały rok mamy dziennie po 11,2 q., czyli 1110 kg. suchej masy. Ponieważ na sztukę o 500 kg. żywej wagi potrzeba 13 kg. suchej masy, więc całą ilość 1110 kg. suchej masy możemy wyżywić 85 sztuk bydła po 500 kg. i. w., czyli mogą utrzymać 427 q. zmierzą.

Jeżeli damy 10 kg. buraków na dzień i głowę, to dziennie rozchodujemy 850 kg.,

a przez okres zimowy 210 dni 1785 q. buraków pasternych. Przy dobrej uprawie i ziemi można liczyć z morga 250 q. buraków pasternych.

Nawozu pod te buraki potrzeba było 300-350 q. na 6-7 lat, a wtedy na morg i rok wypadnie po 50 q. Na pomysłową ilość buraków trzeba uprawiać $7\frac{1}{2}$ morga. Buraki dadzą 12% suchej masy, czyli 213 q. suchej masy.

Z tego tracimy $\frac{1}{2}$ w zimie, w czasie której spaszamy buraki, gdyż 18 dni całych tracimy.

Przepadła zatem 7 q. s. m., pozostaje 205 q.

Z tej ilości należy odciąć 6% na produkcję, pozostanie 183 q. suchej masy, czyli świeżego nawozu 366 q. Świeżym dajmy więcej jak $\frac{1}{4}$, a mniej niż $\frac{1}{3}$, z czego otrzymamy 244 q. świeżego nawozu. Pojem otrzymamy - 606 q. świeżego nawozu; z tego 16% traci się na przechowanie, pozostanie 510 q. nawozu z buraków.

Ponieważ liczyliśmy pomysłową po 50 q. nawozu rocznie pod buraki na 30 morgów rotacyj, której 4ta część t.j. $7\frac{1}{2}$ morga więc pod buraki, potrzeba więc na tę rotację 600 q. nawozu więcej, gdyż liczymy tylko nadwyżkę nawozu, której buraki wymagają.

Z buraków więc nie pozostanie nam nic nawozu na inne pola, widzimy bowiem, że burak jest sam konsumentem swego nawozu. Z tych 30 morgów zajętych pod rotację buraczaną odliczamy 4ta część na lucernę.

Gdybyśmy zaprowadzili osmiopolowkę, to jed-

no pole wynosiłoby $3\frac{2}{3}$ morgów, z tego 4 lata po-
sryby pod lucerną, 2 pod buraki, a 2 pod jakiś
plód. Pod lucerną więc byłoby 15 morgów.
W tej rotacji moinaby po burakach, na moc-
no gnojonym polu, siać jęczmień, w jęczmie-
nin lucernę; kosząc jęczmień na zielono, moż-
na liczyć na pokos lucerny w jesieni. W drugim
i trzecim roku lucerny będzie po 2 pokosy, a w
czwartym roku dla wystąpienia trzeciego pokosu
dodać należy albo kaimitn, albo gnojowki.

Lucerny można więc liczyć po 40q. z morga
precyzywno, rocznie zatem z 15 morgów będzie
mieli 600q. lucerny, a 510q. suchej masy.

Na stratę odliczyć trzeba $\frac{1}{9}$, pozostanie więc 397q.
suchej masy, czyli świeżego nawozu 794q.

Świeżemu się doda $\frac{1}{3}$ suchej masy w paszy, otrzy-
my świeżego nawozu 520q. Razem więc otrzy-
mamy $13\frac{1}{4}$ q. nawozu. Z tego odliczyć nale-
ży 16% na stratę przy przechowaniu, pozosta-
nie do wywozu 1105q., co podzielone na 300
morgów wynosi po $3\frac{2}{3}$ q. na morg i rok
więcej. W ten sposób dochodziemy do pożą-
danej ilości 33q. nawozu na morg i rok.

Trachodzi teraz pytanie o ile przy zwiększonej
produkcji nawozu zwiększają się koszty pro-
dukcji tegoż i o ile drożej będzie kosztował
1q. nawozu przy zwiększonej produkcji. W tym
celu przelicimy dwa przykłady. W jednym się
poliary całe koszty uprawy i wysi i poszere-
gólnych plodów, ogółem poliary się cały tryb
gospodarstwa przy 25q. nawozu na morg i rok.

Drugi przykład trzeba w ten sam sposób obliczyć, biorąc jednak na uwagę zwiększoną produkcję nawozem. Obliczymy tu tylko pierwszy przykład, w którym będziemy mieli 300 morgów roli i 100 morgów łąk, o następującej rotacji po 45 morgów:

1. Ugor 30 m., a 15 m. mieszanki 2. pszenica.
3. kartofle 4. jęczmień 5. konie 6. żyto.

Mamy tu pszenię na nawozie, co nie jest dobre, bo grozi rylnizacją, lecz rotacja taka ma czysto miejsce. Przechunek pierwszego pola tak się przedstawia:

Porachowy.

Ponieważ przypada nawóz raz na 6 lat, na 1 morg zatem przypadnie 150 q. a na 45 morgów 6750 q. nawozu, który trzeba wyrzucić. Licząc, że 1 para koni obróci z tym nawozem 7 razy dziennie i weźmie po 600 kg. na furę, potrzeba zatem dni roboczych po parze koni 170.

Dni robocze 77.
pociągowe po parze koni.

Porzucenie nawozu na 45 m; licząc, że 1 ciotnik za 30 ct. wyrzuci 50 q. nawozu, to do wyrzucenia 6750 q. potrzeba 135 ludzi 40⁵⁰:

Uprawa ugorn na 25 morgach. Około sierpnia przypadnie orka płytka, a wtedy 1 pług może wyorać 1 morg, potrzeba więc sześć dni roboczych. Po tej orce przyjdzie brona płytka 2 razy. Na obronowanie 1 morga potrzeba 1/3 konia, a więc na cały ugor 8. (robny)

25. (czas robny)

Druga orka głębsza. Trzeba liczyć, że 3 konie zrobią jednym pługiem 1/4 morga, a więc potrzeba 45 dni po 3 konie czyli po 2 konie 50

Poganiacz przy tej orce przez 45 dni po 25 ct. 11²⁵

11²⁵

	Dni robocze po parze koni	Lir.
Wgarnianie nawozu za pomocą skuteczenia 1 celownik na morgę po 30 ct. dziennie, na 45m		13 ⁵⁰ .
Brona po drugiej orce	8. (ca. robót)	
Trzcina orka taka sama jak pierwsza	25 (ca. robót)	
Brona przed siewem 1 raz pnieczona		
Pole w ten sposób ugorowane jest przygotowane pod siew pszenicy. Uprawa mieszanki na reszcie pola:		
Před siewem trzeba wykopać ziemle na 5 do 6 cali głęboko, przy takiej orce liczy się 3 ko- nie na 1/4 morga, razem		40 (m. robót)
Orka na wiosnę płytka, ale trzeba nawóz co- kolwiek głębiej przyorać niż na wiosnę, liczy się para koni na 1 morg		20 (m. robót)
Ponieważ nawóz pod mieszankę rozrzuca się w czasie wolniejszym, a rżce w zimie, zatem potrzeba policzyć nadmykłe rozrzucańia na- wozu po 30 ct. na 1 morg		6.
Nasienie mieszanki: ryki po 75 kg. na morg, na całe pole zatem 15 q. po 5 ³⁵ zlr.		80 ²⁵
jęczmienia po 12 garncy na morg, razem 7 m. 16 garncy po 2 ⁵⁰ zlr.		45
Orłowiek do siewu po 60 ct. zasiewa 5 m. dziennie		240
Brona po siewie mieszanki 2 razy	6 1/2 w.	
Noszenie mieszanki po 1 zlr. od morgi		20
Grabienie po 30 ct. na morgę		6.
Jeśli mieszanki liczymy w zbiorze po 18 q. sia- na, razem 360 q., czyli zielonego 5 razy tyle t. j. 1800 q. Jeśli jura jedna bierze po 6 q. i obróci 7 razy dziennie, to na zmierzenie 1800 q. zielo- nego potrzeba		45 m.

	dni robocze po parę koni	złr.
Do zbiorze mieszanki będziemy uprawiali pod pszenicę i w lipcu olamy pierwszą orkę, na którą liczymy 2 konie na 5/4 morga	16 w.	
Druga orka, która będzie sierną wymaga jak powyżej	20 w. dni.	
Brona przed tą orką 6 1/2 w, po tej orce 3 g. razem	9 1/2	
Razem więc całe pole oddane pod uprawę pszenicy wymaga kosztów: 355 dni pociągomych w exasie roboczym, a w exasie petnych robot 107 dni - razem dni 462, a gotówki 224 g.		
	462	złr. 224 g.
W dochodach z tego pola możemy liczyć:		
po 5 1/2 q. siana, wyciętego jako pastwisko, razem więc z 25 morgów 137 1/2 po 92 ct.		złr. 126 50
Mieszanki zielonej 1800 q. po 0,21 złr.		378
	Suma dochodów	złr. 504 50

II. pole. Pszenica.

Do siernu potrzeba 45 kocy ziarna. Siernąc siew ręczny 5 morgów dziennie po 60 ct. - razem	dni robocze.	złr.
		5 40
Brona do przykrycia ziarna 1 koni na 1/2 morga.	15 (gorąc.)	
Przegony: para koni wystarczy na 9 morgów	5 (jesiennych)	
Chłopaki do prowadzenia koni przy przegonach za 5 dni po 0,25 złr.		1 25
Ciejsza broną na wiosnę, liczymy 1 1/2 raza tyle co poprzednio	22 1/2 w.	
Siernąc arwobną robotę po 2,50 złr od morga za skoszenie, związanie i podanie na wóz, będzie koszt przy 45 m.		11 50
W zbiorze pszenicy przyjmujemy po 9 1/2 q. ziarna i 18 q. słomy z jednego morga. Otrzymamy więc razem 427 1/2 q. ziarna i 810 q. słomy z całego pola, a licząc, że para koni obró-		

ci 7 razy dziennie, biorąc naraz 1½ kopy, potrzeba będzie na zmieszanie tej pszenicy w czasie gorących robót dni	dni robo- rze po cięż- gwie 38.g.	45r.
Pomoc przy składowaniu & wozem 1 calowick na 2 wozy po 40 ct., to do 38 wozów 19 ludzi - razem		76
Przesuszenie i przekładanie liexy po 5 ct. od kopy		19½
Omlót po 30 ct. od kopy, a ponieważ z morgi liexymy po 9 kóp, zatem młocka kosztuje:		121
Ponieważ pszenicę młócićmy zmyśk podczas zimny, a do sienn potrzebujemy już mieć co pszenicę wymłócić do sienn, przeto nadmłyżkę za wymłócenie 1 kopy w czasie trudniejszym liexy trzeba 30 ct. czyli razem		1250
Do młóćce przyozonemy ściernisko po pszenicy, na co liexy należy w czasie gorących robót 3 konie na ¼ morgi	90 g.	
Poganiacz na 60 dni po 25 ct.		15.

Suma wydatków: dni gorzycy 148, mol. 22½; goton. 295.

W dochodach policzymy:

Siarna po 8½ q. z morga, gęzi po 1q. w trzy- całny na senn, po 8 złr.	3060
Słomy po 18 q., razem 830 q. po 50 ct.	415.
Suma dochodów	3475.

III pole. Kartofle.

Rozchody:

Orka pod kartofle: 2 konie ryonę 1 morg	czas mol- niejszych ro- bot	45	czas pil- niejszych ro- bot	Pieniąż.
Brona lekka 2 razy		15.		
Wyrós 540 q. kartofli, liexy, że wóz obróci 7 razy i nieźmie 7 q		12.		
Sadzenie kartofli pod jstug co druga skiba		27.		
Przy sadzeniu liexy są 4 ludzi na 1 m. po 30 ct.				54.

	czas robn:	cz. pilniej:	złr.
Brona jednorazowa lekka		7.	
Okopanie: 1 kon. 2 morgi dziennie, dwukrotne dni		24.	
Pielenie jednokrotne		15.	
Prrowadzenie konia po 25 et.			11.
Kopanie kartofli po 8 ₄₀ złr. od morgi - razem			378.
Pomoc przy nakładaniu i składaniu kartofli			96.
Sięząc zbiór po 10q. z morga, co uczyni 2610q. potrzeba więc na zmieszenie tych kartofli dni		63	
Kopanie kartofli po 4 et. od 100kg.			126.
Dotarczenie sromy do przykrycia kopców, li- cząc po 4 fury do jednego			12.
Pomoc przy nakładaniu sromy po 30 et.			36.
Brona po kartoflistu dla wyjęcia pozostałych kar- tofli			15.
Zimowa orka po kartoflach pod jęczmień, li- cząc, z powodu pulchności roli, po 2 konie na $\frac{1}{3}$ m.			56.
Razem rozchodu stanowia			145 q. 146 złr. 582 ₂₀

Dochód:

2610q. kartofli po 1 złr. razem 2610 złr.

IY pole. Jęczmień i ories - (po połowie)

Wzruszenie roli czteropatorcem, licząc, że 3 ko- nie robią $2\frac{1}{2}$ morgi			27.
Zasiańia ziarna: 1 cztomiek 5 morgom dzien- nie, po 60 et.			540.
Przykrycie broną lekko, $1\frac{1}{2}$ m. na 1 konia			15.
Spulchnienie roli			12 $\frac{1}{2}$
Masienie koniarn po 12 kg. na morg i po 50 złr. za 100 kg.			275
Sień koniarn			1080

Sprzet jęczmienia po 2 ⁵⁰ Ltr. za 1 morg.	112 ⁵⁰ .
Zwiezienie: w plonie przy puszczaniu po 8q. ziarna z morgi, a 1q. odtręca się na siew, a stomy 11 ²⁰ q. z morga. Ziarna razem razem będzie 360q., a stomy 504q., razem do zmieszania jest 864q., biorąc po 7q. na furę, potrzeba do zmieszania dni 21.	
Odbieranie z rowów 21 dni po 40 ct.	4 ²⁰
Omlót i wysuszenie po 2 Ltr. z morga	90
<hr/> Razem rozchody w. 5 ⁴ / ₂ q. 21. Ltr. 49 ⁷ / ₉₀	

Dochody:

Ziarna na sprzedaż po odtręceniu siemnego będzie mieli razem z orsem 324q. po 6 Ltr - razem	1944.
Stomy 504q. po 50 ct. - razem	252.
Pastwiśko na koniech po 4q. siana z 1m., razem 180q. siana po 92 ct.	165 ⁶⁰
<hr/> Suma dochodów wynosi Ltr. 2361 ⁶⁰ .	

I pole koniech i II pole żyta.

Rozchody:

Na wiosnę damy ciężką bronę	2 ² / ₂
Wygarnięcie siewni z koniech po 30 ct. na jeden morg	13 ⁵⁰
Kosiarkę po 2 Ltr. od morga za 2 pokosy	90
Suszenie koniech	162
Z morga otrzymanego po 25q. siana, razem więc 1125q., a biorąc po 4q. na 1 furę, potrzeba do zmieszania dni	47.
Pomoc przy nakładaniu i składowaniu koniech	18 ⁸⁰
Przed siewem żyta damy orkę	27.

Sien żyta	540
Przybrycie ziarna	15.
Przegony	5.
Zniewo: 8 ludzi wraz z mieszaniem na 1 morgu po 50 ct.	180
Zbiór policzynny po 8 ziarna, a po 18 q. słomy, zmieszanie razem 1170 q. zboża	33.
Przesuszenie i przestawianie	22 ⁵⁰
Pomoc przy składowaniu z wozu	6 ⁵⁰
Omlót	148 ⁵⁰
<hr/>	
Suma wydatków w I, VI polu w. 69½ q. 20 złr.	647 ³⁰

Dochód z 2 lat:

1125 koniorn po 1 ⁵² złr.	złr. 1710
315 q. żyta (ziarna) po 7 złr	2205.
810 q. słomy żytniej po 0 ⁵⁰ złr.	405.
<hr/>	
Suma dochodów wynosi złr.	4320.

Rachunek także.

Koszty:

Sąk mamy 100 m., z tych dla bydła na past-
wisko oddzielamy 30 m., a z 70 m. zbieramy
po 18 q. siana.

Utrzymanie i czyszczenie rowów po 30 ct. z morga	30
Utrzymanie wina po 1 złr.	100
Skoszenie 70 m. po 2 ⁴⁰ złr. z 1 morga i 2 pokos:	168
Suszenie	168
Siana otrzymanym 1260 q. (w tem otamy 460 q.) na zmieszanie którego potrzeba dni roboczych po parę koni w czasie najmniejszym	33.
" " " gorętszych robót otawa	21.
Pomoc przy nakładaniu i składowaniu	21 ⁶⁰
<hr/>	
Suma kosztów na tym w. 33 q. 21 złr.	487 ⁶⁰

Dochód:

1260 q. siana po 1 $\frac{1}{2}$ ztr. ztr. 1789 $\frac{20}{100}$
 660 q siana z pastwicka po 0 $\frac{9}{10}$ ztr. 607 $\frac{20}{100}$
 Summa dochodów 2396 $\frac{40}{100}$ ztr.

Destawienie.

Dochody

Wydatki

	Tri pocigowe w ca- sie wolniejszych	Tri pocigowe w cz. pilnych robot	W gotowce
I pole: a. 13 $\frac{1}{2}$ pastwicka . . . 126 $\frac{50}{100}$	355.	107	224 $\frac{90}{100}$
b. 1800 q. zielonego . . . 378.			
II pole a. 382 q. ziarna . . . 3060	22 $\frac{1}{2}$	148	295.
b. 830 q. stromy . . . 415.			
III pole 2610 q. kartofli. . . 2610	145	146	582 $\frac{20}{100}$
IV pole a. ziarna za . . . 1944			
b. 504 q. stromy . . . 252	54 $\frac{1}{2}$	21	497 $\frac{90}{100}$
c. 180 q. past. (siana) 165 $\frac{60}{100}$			
VI pole a. 1125 q. siana . . . 1710	69 $\frac{1}{2}$	80	647 $\frac{30}{100}$
b. 315 q. ziarna . . . 2205			
c. 810 q. stromy . . . 405			
Skłki: 1260 q. siana . . . 1789 $\frac{20}{100}$	33.	21	487 $\frac{60}{100}$
660 pastwickowego 607 $\frac{20}{100}$			
Suma	15667 $\frac{50}{100}$	679 $\frac{1}{2}$	523 2734 $\frac{90}{100}$

Assekuracya.

W sumie dochodów wszystko pod-
 lega assekuracyi, z wyjątkiem ngorn, pastwis-
 ka, mieszanki i nasienia do wysiewu, zatem
 ubezpieczyć trzeba sumę około 13400 ztr.,
 czyli do dochodów z całego gospodarstwa
 policzyć trzeba $\frac{1}{2}$ % assekuracyi t. j.

Rozchody więc z całego gospodarstwa wynoszą dotychczas 2801 $\frac{90}{100}$ ztr. 67.

Trachodzi teraz pytanie ile trzeba będzie utrzymać inwentarza pociągowego. Policzymy same konie. Poroliczymy według dni roboczych potrzebnych w czasie pełnych robót t.j. w jesieni. Czas ten liczymy od 1 Sierpnia do 1 listopada t.j. 90 dni. Z tego odpada na srygta, niedzickie, dni świątne 26 dni, czyli porostaje dni roboczych 64 dni. Ponieważ potrzeba jest w tym czasie przeszło 500 dni roboczych, zatem trzeba liczyć 10 par koni roboczych na wykonanie tych robót. Muszą być także i konie rezerwowe na posytki, dla administrującego i t.p., więc liczymy 11 par koni. Siarka ta jest najemnykłej skaz liczbą koni, gdyż precyzyjnie liczy się na takim gospodarstwie 1 para dobrze wymiomych koni na 15 morgów; zależy to w wysobniej mierze od jakości ziemi i od kultura tejże.

W całym tem gospodarstwie mamy następujące ilości paszy do strawienia:

pastwiska	{	ugorowego 1375 q.
		koniecznego 180 q.
		<u>Łąkowego 660 q.</u>

Suma . . . 9775 q. w czem

znajduje się suchej masy . . . 832 q.

Suchej paszy 1800 q., w tem suchej

substancji 306 q.

Siana	{	koniecznego 1125
		<u>Łąkowego 1260</u>

Suma . . . 2385 q. w tem

suchej substancji 2028 q.

	pszennej . . .	830 q
Stomy	osiągijęciemiennej . . .	504
	żytniej . . .	810
Suma . . .	2144 q, w czem suchej m.	1823

Razem masy suchej . . . 4989 q.

Nonie będzie się w następujący sposób karmić:

Owsa po 75 kg. dziennie na pare koni przecięciowo na cały rok, to na cały rok wypadnie 302 q., wzięgnąwszy od tego 12% wody, to otrzymamy suchej masy, zadanej w owsie . . . 264,5 q.

Siana po 12 kg. na pare koni, to razem na całą stajnię 481 q. siana, w czem 15% wody, to suchej masy . . . 408,25 q.

Stomy przecięciowo przez cały rok po 3 kg., czyli na całą stajnię 120 q., w czem suchej substancji . . . 102 q.

Razem zadajemy s.m. 774,75 q.

Ściotn dodamy do tego 1/3 części s.m. 130 q.

Koszt tej paszy:

302 q. owsa po 6 złr.	. . . . .	1812
481 q. siana po 152 złr.	. . . . .	731,2
120 q. stomy po 50 ct.	. . . . .	60
130 q. suchej masy, czyli 153 q. ściotn po 50 ct.	. . . . .	77

Razem pasza koni kosztuje 2680 złr.

Dane koniom 774,75 q. suchej masy w paszy.

Z tego 1/3 część idzie na stratę, pozostaje więc

516 q. suchej masy, czyli z tego otrzymamy świeżego nawozu . . . 1032 q.

130 q. suchej masy w ściotce, czyli

świeżego nawozu . . . 520 q.

Razem otrzymamy nawozu 1552 q.

Wosza paszy dla koni w korcie 2680 zhr. nale-
ży doliczyć do wchodów.

Mieliśmy do skarmienia:

	Siana pastwisko- wego:	Siana na zie- lono:	Siana takowego i koniowego:	Stomy:
z tego konie zjadły ..	977 $\frac{1}{2}$ q.	360q.	2385q.	214 $\frac{1}{2}$ q.
Ściółki pod konie ..	..	81q	400q.	120
				154q.
Pozostaje jeszcze	977 $\frac{1}{2}$ q	279q.	1985q.	1870q.
- a w tem mamy suchej substancji:	832q.	237 $\frac{1}{2}$ q.	1687q.	1590q.

Przem więc suchej substancji bez stomy ma-
my 2756 $\frac{1}{2}$ q. a ze stomy . . . 4346 $\frac{1}{2}$ q.
Obliczymy teraz całe utrzymanie koni. Pro-
nie wybrakuje się 3 konie, a ostateczną ich war-
tość można przyjąć 45 zhr., poeztowa zaś
wartość konia 100 zhr.

Cały więc kapitał reprezentowany przez
konie wynosi 2200 zhr.

Wosza zatem koni są takie:

Procent od kapitału	110
W 1 roku przewidziano wybrakujemy 2 konie, w in- nym zaś 3	262 $\frac{50}{100}$
2% ryzyko	44
$\frac{1}{2}$ % ubezpieczenie	5 $\frac{50}{100}$

Usługa.

Utrzymanie 1 parobka woszuje: pensya zhr. 36	
Ordynarya: żyta 5 korcy	35
Jeckimnia 2 korce	12
Pszenicy 1 korce	8
Grochu 1 korce	7.

pod kartofle 1/4 morga	złr. 5.
2 korce kartofli na sadzenie	2
Oracza 8 fur	10
Utrzymanie 1 koni na dworskiej stajni	25.
Mieszkanie dla jednej rodziny	12

Razem więc utrzymanie parobka kosztuje 152 złr.

Jest to, jak widzimy, bardzo znaczny wydatek, dlatego też w danym przykładzie do 22 koni wcielamy 5 fernali i 1 parobka, reszta zaś do kierowania koniami będzie naszymi najmowcami, gdyż każdego dnia roboczy po 30 ct., cały donajem do pracy koni przez 260 dni roboczych będzie kosztował tylko 87 złr., nie licząc już tego, iż na początku przykładu dolicznaliśmy najem do prowadzenia koni przy robocie na 3 konie jednego chłopaka.

Donajem kosztować będzie złr. 390

Utrzymanie całej stały parobków i fernali 912

Razem utrzymanie koni bez paszy kosztuje złr. 1724

Teraz obliczymy spręży potrzebne przy uprawie roli i utrzymaniu koni, a stojąc policzymy przy generalnych kosztach.

Do takiej liczby koni potrzeba 12 wozów, które każde po 50 złr. sztukę przedstawiają nam wartość 21.600

Procent od tego kapitału: złr. 30

Amortyzacja z reparacyj, na 20 lat 1 wóz, po 10% 60.

Ubezpieczenie od ognia 3

Suma złr. 93. 93 złr.

Dwa wózki wyjazdowe wartości złr. 100.

Procent od kapitalu, rybného na rózki... 5.
 Amortyzácia i reparácia 10.
 Ubezpečenie 0,50
 Suma 15,50 15,50 ztr.

Pluhová 10 (6 Sacka i 4 lekki) po 30 ztr., vartosť 300 ztr.
 Procent od kapitalu 15 ztr.
 Amortyzácia i reparácia 60.
 Ubezpečenie 2,50
 Suma 67,50 67,50

4 ekštyrpatory po 20 ztr. 80 ztr.
 Procent od kapitalu 4 ztr.
 Reparácia i amortyzácia 8.
 Ubezpečenie 0,40
 Suma 124,00 124,00

4 bronny šrednio cigitkie po 25 ztr. 100 ztr.
 16 bron lekkih po 3,50 ztr. 56
 4 mizleske (16 z3 bron) po 5 ztr. 20
 5% od vartosci bron 9,25
 10% amortyzácii od bron cigitkih 10
 20% amortyzácii od bron lekkih 16,50
 Suma 357,50 357,50

1 vratek cigitki Cambridge za 250.
 2 vratek lekkih po 15 ztr. 30
 Procent od kapitalu 14 ztr.
 Amortyzácia i reparácia 13,50
 Suma 277,50 277,50

3 plenniki po 20 ztr. 20 ztr.
 5% od kapitalu 3 ztr.
 10% amortyzácii 6 ztr.
 Suma 9 ztr. 9

Uprząż na parę koni fornalstkich kosztuje przeciętnie 30 złr., a dla wyjazdowych 40 złr., razem więc kapitał wyłożony na uprzęży wynosi . 340 złr.

5% od kapitału wyłożonego 17 złr.

25% reparaacya i amortyzacya 85

Suma złr. 102 102.

Drobny inventar po 1 złr. na konia 22

Światło, weterynaria, lekarstwa po 50 ct. od konia 11

10 sań po 8 złr. reprezentując kapitał 80 złr.

5% od tego kapitału 4 złr.

20% amortyzacyi i reparaacyi 16

Suma 20 20.

1 Samie wyjazdowe za 30 złr. 30 złr.

5% od kapitału złr. 150

Amortyzacya 6

Suma 750 750

Razem utrzymanie dla zwierząt po cieższych inventarza kosztuje rocznie złr. 423,15.

Po obliczeniu ilości inventarza roboczego, trzeba teraz obliczyć ilość inventarza wytkowego.

Według tablic Wolff'a na wykarmienie 1000 kg.

innej wagi bydła, potrzeba 28 kg. suchej masy.

Mamy w przykładowie naszym 2756 q. suchej masy do skarmienia. Ponieważ przyjmujemy, że to są warunki nie bardzo intensywne,

zatem na skarmienie więcej się $\frac{1}{6}$ - $\frac{1}{7}$ części słomy t.j. około 398 q. słomy. Razem

więc będzie skarmie mwienny 3154 q. s.m.

Ponieważ 1000 kg. innej wagi potrzebuje dziennie

28 q. s. m., więc rocznie t.j. 365 dni potrzeba

102,20 q., czyli okrągłe przyjmujemy 100 q. s. m.

Mamy do skarmienia 3154 q. s. m., tą więc ilością możemy wyżywić 315,4 q. żywej magi-krów.

Na służbę folwaczną ordynaryjną liczymy 10 krów, które będą wazyły po 350 kg., zatem 35 q. i. r. trzeba odtrzącić, a więc drugiego bydła można utrzymać 280 q. i. r. Z tego jeszcze trzeba odtrzącić 7 q. i. r. na magaz buhaja, zatem na krowy i jałozki pozostaje 273 q. i. r.

Pomieszczeni z 1 krowy będziemy użytkowali przez 6 lat, a każdy z nich 6-ym roku potrzeba wychować jedną pierwiastkę, czyli na 6 krowy trzeba mieć jedną pierwiastkę, to na 60 krowy trzeba mieć 10 pierwiastek, których możemy się dochować z dwuletnich cieląt 11 (jedna sztuka musi być rezerwową).

11 sztuk drulatek możemy się dochować z cieląt jednorocznych, których w tym razie musimy mieć 12-13 sztuk, a te można dążyć się wychować z młodych cieląt z 14-15 sztuk.

Jeśli więc przyjmujemy, że waga krowy wynosi 400 kg., to waga pierwiastki może mieć 360 kg.

waga 2latka będzie wynosić	270.
" 1roczniaka " "	170
" 1/2 roczniaka " "	100

Średnio więc ilość młodszych będzie wynosić:

- I. Pomędzy pierwiastką a drulatką sztuk 11
o wadze średniej 315
- II. Pomędzy drulatką a roczniakiem

sztuk 12 o radze 230 kg.
 III Pomiedzy roczniakiem a mlodem cielciem
 sztuk 14 o radze posredniej 140 kg.
 czyli waga I gatunku cielat wynosi 3460 kg.
 " II " " " " 2760
 III " " " " " 1960.

waga 60 krów po 400 kg. wynosi $\frac{24000}{400}$ kg.

Razem waga bydla wynosi 32180 kg.

Jest teraz niewymy proporcya: $32180 : 240 = 100 : x$
 $x = 73.$

Inaczej z ogólnej ilości bydla 73% przypadnie na krówy, a 23% innej wagi przypadnie na młodzień. Wzrytek w naszych stosunkach liczy się 300% na cielęta, a 70% na krówy.

W całej więc ilości 273 q. innej wagi, 191 q. przypadnie na krówy, a 82 q. na cielęta, krów więc po 400 kg. będzie 48 sztuk.

Mieliśmy paszy w okresie letnim 977 q. siana pastwiskowego i 279 q. wartości siana i mieszanek, razem 1256 q., a krów w tym okresie mamy do utrzymania 308 q. (191 q. krów + 82 q. cielat + 35 q. krów paroberskich) innej wagi. Okres letni liczymy 155 dni, a więc na 1 q. i. n. wypada na cały okres 407 kg. wartości siana. Dobrego siana można liczyć po 25 kg. na 100 kg. i. n., a więc na cały okres potrzeba dla 100 kg. i. n. 378 kg. wartości siana, a my mamy w danym przykładzie 407 kg., a więc ilość zupełnie wystarczająca, z tego też powodu możemy kilka morgów pastwiska odciąć, przeznaczając takowe na siano; możemy równo-

niei i mieszanke, ususzyć. Letniej rize karmimy mamy iloscią zupełnie wystarczającą.
Przejdziemy do skontrolowania paszy dla krów w czasie zimowym.

Najprzód trzeba odtrącić pewną ilość siana dla krów paroberskich. Wydaje się dziennie dla tych krów po 20 kg. siana, na cały zatem zimę przez 210 dni wydamy 420 q. siana. Ponieważ mieliśmy siana 1985 q., zatem dla krów paroberskich pozostaje 1943 q., którą to ilość siana trzeba przyjąć 273 q. i. n. mierząc, to na 100 kg. żywej masy wypadnie przez cały okres 70 q. siana, to znaczy dziennie na 1 q. i. n. mamy po 338 kg. siana, czyli po 288 kg. suchej substancji w sianie. Co do ilości zatem - to suchej substancji wystarcza, pytanie zachodzi czy co do jakości wystarcza.

W tej mieszaninie według tabeli Wolfa znajdziemy: $\delta. 0,18$ k.n. 1,15 - t. 0,03, a na dla krów potrzeba: $\delta. 0,25$ " 1,35 " 0,04 (według Wolfa)

Jakość rize tej paszy, jak się okazuje, nie jest wystarczającą. Węglowodory możemy poprawić słomą, tłuszcz zaś i białko można poprawić sianem, które porostanie w cieplej zamieszanej orszu dla nich dostępnego.

W krów możemy liczyć stosunek karmory jak 1:7, wtedy można się spodziewać na pewno na 1200 litrów mleka.

Należy teraz obliczyć ilość paszy potrzebnej dla bydła. Mamy cieląt rocznych 13 sztuk,

starsze bawień cielęta zaliczamy do krów,
gdzie dostaną taką samą karmę.

Cielęta dostaną po 1 kg. orsa na 100 kg., a
ponieważ waga ich wynosi po 105 kg., czyli
wszystkich cieląt 1365 q., dostaną więc orsa
1365 kg., w cenie b. 109 - w. w. 610 - t. 064 .

Po 1/2 kg. siana na

100 kg., razem 20 1/2 kg., w cenie b. 157 - 853 - " 026

Suma pojedynczych składników: 260 - 14 1/2 " 090 i a
według Welfa potrzeba dla jałownika 3,4 - 1 1/3 " 123 o sto-
sunek jak 1:63. Widzimy więc, że nasza kar-
ma jest za mała, trzeba stosunek ten popra-
wić, zwiększając dawkę orsa, a więc orsa 63 =

dziennie dawali dziennie po 20 1/2 kg., to na
365 dni wyjdzie orsa 7 1/2 q., a licząc po

6 złr. 100 kg. - w tym czasie złr. 448²⁶

Siana taką samą ilość 7 1/2 q. po 152 złr. 106⁵⁰

Makuchów dla cieląt 15 q. po 7 złr. 52⁵⁰

Buhaj, obok tej paszy jaką dostają krówki,
kędzie dostawoń po 3 kg. orsa czyli razem 11 q. za . . . 66.

Utrzymanie więc 13 cieląt kosztuje złr. 673.

Utrzymanie więc cieląt wypadła bardzo dro-
go, dlatego też cieląt rocznych nigdy się nie
sprzedaje z zyskiem, chyba, że są dobrymi
rozplodni karmi.

Mamy do wyiznienia oprócz cieląt 48 krów
wrogi 191 q.
buhaj 7
jałownik starszy 68

Razem 301 q. z. w.

Dla krów można liczyć na 500 kg. i. n. nastę-
pująco ilości:

25 kg. pastuska, co stanowi suchego .. 5 kg.
25 kg. konicku zielonego 5 kg.
4 $\frac{1}{2}$ kg. słomy jako domieszki 4 $\frac{1}{2}$.

Razem na 500 kg. i. n. suchego 14 $\frac{1}{2}$ kg.

a porównaj na 1000 kg. potrzeba . . . 28 kg.,
jest zatem zupełnie wystarczająca ilość pa-
szy letniej.

Dziennie więc potrzeba na wysztanie krów:

siana pastuskiego 310 kg., a na cały okres - 480 $\frac{1}{2}$ q.
" konickiego 310 kg. " " " 480 $\frac{1}{2}$ q.
słomy . . . 126 kg. " " " 195 $\frac{3}{4}$

Mamy pastuska 977 $\frac{1}{2}$ q., a potrzeba 480 $\frac{1}{2}$ q.,
blisko zatem 500 q. pastuska pozostałoby.

Sepiej jednako wypotrzebować całe pastusko,
a siana zaoszczędzić dla koni, tem bardziej,
że i stosunek karmiony w tym sianie nie bę-
dzie najlepszy.

Siana pastuskiego 977 $\frac{1}{2}$ q. na cały okres
155 dni, wypadnie dziennie po 630 kg., moż-
na więc dawać siana pastuskiego po
20 kg. na 1000 kg. i. n.

Konicku zielonego 22 kg., czyli siana po 4 kg.
słomy zaś po 36 kg.

Według tej normy lepiej zużyjemy całe
pastusko, a konicku zaoszczędzimy wię-
cej niż potrzebę

Na całe więc pastusko należy się 977 $\frac{1}{2}$ q. 899 $\frac{3}{4}$
Konicku 4 kg. \times 155 = 682 kg. na 1000 kg. przez
cały okres, a na 301 q. wyjdzie siana z zie-

łonego koniecu 2046 q. po 9g₂ xtr. 188₂₃
 słomy 36 x 30 = 108 x 155 = 1674 po 50 ct. 8370
 Ponieważ zaoszczędziliśmy znaczną ilość
 koniecu, przeto trzeba do wydatków zaliczyć
 jeszcze koszt suszenia zaoszczędzonego koniecu 2280
 Suma letniego żywienia 11940₃ xtr.

Obliczymy teraz zimowe żywienie.

Mamy 1985 q. siana na 210 dni, dziennie
 zatem wypadnie po 940 kg., co odpowiada
 804 q. suchej substancji, a potrzeba dziennie
 28 kg. suchej substancji na 1000 kg. i. r., a więc
 $804 : 28 = 287\frac{1}{2}$ q. i. r. niewątpliwie tem słownem wyży-
 wie.

Staliby odliczyć na parobezanńskie koniecy
 po 1 kg. dziennie siana na sztukę, to na 10
 sztuk przez cały okres spotrzebuje się 735 q.
 siana, dla koni zatem folwarckich pozosta-
 je 1911 $\frac{1}{2}$ q., w czem jest 1625 q. suchej substan-
 cji na 210 dni, to na dzień 773 kg. s. m., a
 ponieważ tą ilością trzeba wyżywić 266 q.
 (191 q. koni + 68 q. jałownika + 7 q. buhajów) i. r.,
 a zatem na 1000 kg. i. r. wypadnie 29 kg. su-
 chej masy w sianie.

Ponieważ koniecy zjadły 1985 q. siana, a zatem
 wartość spożytej karmy, liczone po 1 $\frac{1}{2}$ xtr. 2798 $\frac{1}{2}$
 parobezanńskim koniom do 1 kg. siana na
 sztukę, potrzeba dodać słomy po 18 kg. na
 100 kg., a na cały okres 378 kg., czyli dla
 wszystkich 378 x 35 = 13230 q. słomy.
 Cały paszy mieliśmy:

Pastwiska 977⁵⁰
 Siana z zielonego 279
 Suchego siana 1985
 Stomy dla krów 167⁵⁰
 „ „ dla parobczanisk: 132³⁰

Razem 3541²⁰ , z tego $\frac{1}{3}$ części idzie
 na stragę t.j. 1180 q. pozostaje 2360 q. siana i sto-
 my, czyli 2006 q. suchej substancji, z czego smieiego
 nawozu 4012

Do tego dodamy ściółki 765 q. z czego otrzymamy nam: 3060
 Od koni mieliśmy nawozu 1552

Razem . . . 8624 q.

Do tej ilości 8624 q. smieiego nawozu odliczyć
 należy 15% na przechowanie, pozostanie na-
 wozu do ryżowania 7331 q. na 300 morgów,
 to na morg i rok wypadnie po 24,43 q.

Stoma wszystka kosztuje . . . 195 złr.

Karma wszystka dla zwierząt użytkowych kosztuje złr. 5460⁹⁹

Ogólne wydatki według powyższego rysunku . . . 7629¹⁷

Razem więc rozchodu powyższy . . . złr. 13090¹⁶

W dochodach policzymy $3\frac{1}{2}$ krotną wagę mle-
 ka, to znaczy od jednej sztuki otrzymujemy po
 1500 kg. mleka, a od 48 sztuk otrzymujemy za mleko . . . 2160 złr.

Od tych krów otrzymamy 40 cieląt, z których
 15 oddamy na chów, a 25 sztuk sprzedamy po
 5 złr., co czyni 125

Corocznie wybrakujemy 8 krów końcowej war-
 tości 30 złr., razem 240

Razem złr. 2525

Dochód ten 2525 złr. należy doliczyć do

dochodów z majątku, które wynosiły	złr. 15667 ⁵⁰
Dodając więc otrzymaną sumę	2525
<u>Razem</u>	<u>złr. 18192⁵⁰</u>

W rozch: policyjny jeszcze:

5% od kapitału reprezentowanego w kronach	250
Amortyzacja	100
Podatki	400
Ekonom	250

Ordynaryja dla ekonomia:

żyta 8 korcy po 7 złr.	56.
pszenicy 4q. po 8 złr.	32
jęczmienia 15q.	12
grochu 1q	8
hreczka	6
kartofli na sian	4
pośladu	6
drewna 2 sągi	30
mieszkanie	100
utrzymanie 2 krów	50
<u>razem złr.</u>	<u>554</u>

Do krów potrzebny 1 pastuch 152

2 dzieńki po 100 złr 200

Polony 200

Gumienny wraz z ordynaryją 152

Drobne wydatki administracyjne 150

Stajnia dla bydła po 3 złr. od sztuk, to od 9 sztuk 270

" " " koni także po 3 złr. 66

Stodoły wraz ze spichrzem 250

Drobne budowle, opłotki 50

Drobne wydatki przy kronach 50

Poprzednio wydatków mieliśmy 13090¹⁶

Razem wydatków w tym projektzie złr. 16184¹⁶

Dochód nieliczny	złr. 18192 ⁵⁰
Wydatki wynosi	16184 ¹⁶
<hr/>	
Pozosta	złr. 2008 ³⁴

pozostaje na opłacenie renty gruntowej, ry-
zyka i kosztów produkcji nawozu.

Rachunek ten trzeba przyjąć ze wszelkimi za-
strzeżeniami, gdyż w rachunku tym może się
znaleźć jakaś niedokładność.

Wycenianie chemicznej wartości nawozu.

Obliczymy ile w ekskrementach dostajemy:

N. — P_2O_5 — i K_2O , a następnie ile
tych składników dostajemy w siosie, a suma wy-
każe nam ilość tych składników w nawozie.

Średnio 1q. nawozu zawiera N. 0,47, P_2O_5 0,19,
 K_2O 0,53. Pewną ilość składników nawozu tra-
cimy przez rozkład i rozkład tej gnojarni, tej
jednak straty już nie możemy obliczyć.

Ilość tych składników w nawozie porównamy
z nawozami sztucznymi i wtedy przekonamy się
ile w danych warunkach ten nawóz jest wart,
nie biorąc w rachubę wpływ mierzwy na fizy-
kalny stan ziemi.

Dla obliczenia N. wymiemy sobie saletry o 16%
czystego azotu. 100kg. takiej saletry kosztuje
mniej więcej 13²⁰ złr., to 1kg. N. 82²/₃ ct.
100kg. superfosfatu o 15% P_2O_5 kosztuje 6⁴⁰ złr., to
1kg. P_2O_5 kosztuje 72²/₃ ct.
100kg. kaimitu o 13% K_2O kosztuje 140, to 1kg. K_2O - 11 ct.

Ponieważ w nawozie zachodzi znaczna strata azotu wskutek rozkładu, krytele więc nie liczy się po 82½ ct. za 1 kg N, lecz przyjmuje się po połowie ceny, jakkolwiek to niczem nie jest poparte.

To samo dotyczy wszystkich składników, że liczy się 1 kg. danego składnika za połowę tej ceny, jaka za 1 kg. tego składnika płacimy w nawozie sztucznych.

W tym więc wypadku N w nawozie stażonym kosztuje 0,18 złr., P₂O₅ - 0,04 złr., K₂O - 0,03 złr.

Suchoj substancji mamy w nawozie 25%, popiołów 4%, a zatem organicznej materji jest 21% (popiół zalicza się do suchej substancji).

Pod względem ryceńwania organicznej materji pamięj zupełna dowolność; niektórzy, zależnie od wpływu tej materji na fizyczny stan ziemi t.j. zależnie od gatunku ziemi, 1 kg. organicznej materji ryceńwają na 0₂, lub 0₃ ct.

Według tego licząc, organiczna substancja jest warta w nawozie stażonym 0,06. lub 0,04 złr.

Układanie zmiarowania.

Przedewszystkiem trzeba mieć na uwadze wszystkie plody, jakie możemy i chcemy na danym gruncie uprawiać i w jakiej mniej więcej ilości. Koniecznymi jednak warunkami do uprawy jakichś plodów są pieniądze i znajomość uprawiania tego plodu, bez tego zaś naraziemy się na wielko ryzyko.

Trzykrotnie zaś się przystąpi do uprawy nowego

u nas się nigdy nie zdarza, dla tego jęczmień tutaj przyjmujemy odpowiednio jak bzdzie dogodniej.

Przy takim obliczaniu plodów musimy mieć przed oczyma tabliczkę z wyrzeczonymi w opłacalności poszczególnych plodów według miejscowych spostrzeżeń, tak, iż każdy plód musi mieć wyrzeczonyme kwota produkcji i zyski, i według tego trzeba układać imiennowanie.

Przypniemy, że z pomorem białokłosem gorczuki lub krochmalarni kartofle są nam opłacajaz i to lepiej aniżeli jęczmień, tembardziej, że kartofle oerysowaz rolę. Dlatego pod kartofle przeznaczamy 10 morgów.

Trzech można produkować według dogodności i imiennowaniem.

Co do pasternych, to koniecu można uprawiać dosyć dużo, aby nie exue braku w razie niedobrania są innych pasternych.

Mieszankę i lucernę należy uprawiać według tego jak bzdzie dogodniej.

Co do buraków, to obliczyć trzeba ile ich potrzebujemy i ile ich zdolamy obrobić.

Co do chmielu, to strasznatnie należy obliczyć ile jest roli zdolnej pod chmiel, ile jest robotnika, czy tyżki można mieć w dostatecznej ilości, dopiero to wszystko zmierzmy możemy określić ile go można uprawiać.

Jak już wyżej zarzadzono zostało, należy mieć opłacalność każdego plodu przedstawioną na tablicy, na której ma być wyra-

zione przy jakiej sile nawozowej dany plód naj-
lepsze wydaje plony, ile wymaga nakładów na
robotniczą ciążą i pienszą i każdy plon przy ta-
kiej a takiej sile nawozowej powinien być wyra-
żony w ilości sprzedanej, w pieniądzech, i w sto-
mie. Na podstawie takiego obliczenia z kilku
rębryk wypadnie średnio opłacać sobie każdego
plodu z kilku lat, na rentę gruntową i kosztu
generalne w w pieniądzech i w w stómie.

W danym przykładzie mamy więc po 35 q.
nawozu na mórg i rok, czyli 10500 q. nawozu
do wywieżenia w pole. Przedtem potrzeba ob-
liczyć ile ten nawóz odleżały, gotowy do wywozu
przedstawia nawozu świeżego.

$$100 : 84 = x : 10500 = 12500 \text{ q.}$$

Świeży ten nawóz pochodzi z wzbierających eks-
krementów, a więc z tej części karmy, której
wzrostu nie zwiły na produkcję.

Ponieważ nawóz świeży różni się od ra-
zy wziętej suchej substancji karmy dodanej do
ekstery razy wziętej suchej substancji ściółki, a
pomiedzy karmą a ściółką zachodzi taki zwią-
zek, iż ściółka stanowi $\frac{1}{3}$ lub $\frac{1}{4}$ części suchej sub-
stancji karmy, to, przyjąwszy tutaj, że substan-
cja sucha ściółki = $\frac{1}{3}$ części suchej masy w pa-
szy, otrzymamy, wstawiając tę wartość:

$$2x \text{ s. subst. karmy} + 4x \frac{1}{3} \text{ s. s. karmy} = \text{nawóz świeży.}$$

$$2x \text{ s. s. k.} + 1\frac{1}{3}x \text{ s. s. k.} = \text{nawóz świeży.}$$

$$\frac{10}{3} \text{ s. s. karmy} = \text{naw. św.}$$

$$\text{s. s. k.} = \text{n. św.} \times \frac{3}{10}.$$

Pierwsza część równania jest tą karmą, która

rej zbieramy ekskrementa i podstawiamy w tym
zrównaniem wartość za nawóz świeży, otrzyma=
my 3/50 g. t.j. ta karma, z której będziemy
zbierali ekskrementa.

Teraz teraz pytanie ile będzie się za=
tracać tych ekskrementów?

Z tej karmy, przypniemy, 850 g. pojźmie dla
konia. Tracąc 1/3 części t.j. 283 g. odliczamy na stra=
tę ekskrementów koniskich, licząc po 35 g. suchej
masy na sztukę, a zatem o 283 g. suchej masy tre=
ba więcej spasić koniom, by otrzymać powyżej da=
ną ilość nawozu.

Teraz obliczymy ile się zwija karma na
produkcyj bydra. Przypniemy, że od krowy ira=
gi 500 kg. dostajemy 2500 litrów mleka, a cielę uro=
dzone waży 35 kg. jest to całoroczna produkcja
krowy.

Mleko to zawiera 12,5 suchej masy, czyli od
1 krowy w ciągu roku zbieramy w mleku
312,5 kg. suchej masy. Cielę w czasie urodze=
nia ma 50-60% wody, w cielęciu zatem bę=
dzie 16 kg. suchej masy. Produkcja więc
jednej krowy wynosi rocznie 330 kg.

Jeszcze na 500 kg. tracimy na produkcję 330 kg.
to na 1000 kg. żywej masy jest strata 660 kg,
a ponieważ 1000 kg. k. r. krowy potrzebuje
100 kg. suchej masy w karmie na produkt=
cję, można zatem policzyć straty na produkt=
cję 7%. Straty w ekskrementach przyj=
mijają na 10%, dostajemy stratę w krowie 17%.
Ponieważ krowom dajemy 567 g. suchej ma=

sy w karmie, zatem wjarszy te ilości do 3750g.
porostanie dla karm 3183g. suchej masy.

Jeśli tracimy z suchej substancji karmy 17%,
to dla wyprodukowania potrzebnej ilości na-
woru potrzeba będzie: $100 : 83 = x : 3183 = 3834g.$
suchej substancji w karmie, a zatem musimy
spisać o 651g. więcej suchej substancji, aby zrów-
noważyc utratę ekstramentów bydlęcych.

Ogółem zatem musimy sproduktować:

$3750 + 651 + 283 = 4684g.$ suchej masy w karmie
dla otrzymania żądanej ilości nawozu.

Na tę karmę mamy łąki, a o ile łąki nie
wystarczą musimy siać trawy. Przyjmijmy,
że łąki dają 3000g. siana t.j. 2550g. suchej
substancji, również 2134g. suchej substan-
cji muszą pokryć pola. Z koniarni moż-
na się spodziewać do 30g. siana przy umiark-
owanym nawożeniu. Jeżelibyśmy otrzymali
taką ilość siana, to na pokrycie braku
trebaby około 70 m. koniarni uprawiać.

Donierowi przyjdzie nam obszar 300 m.,
zatem koniarni nie można uprawiać wię-
cej niż 45 m.; potrzeba jeszcze jakiejś części
obszaru oddać na lucernę i chmiel, moż-
na więc będzie uprawiać koniarni nie wię-
cej nad 40 m., z czego otrzymamy 1200g.
siana. Stomy, jako dodatek do tego
siana koniarnego i łąkowego będzie moż-
na dać około 600g. (około 1/3 ogólnej ilości
siana). Razem więc koniarni i Stomy
1800g. - Buraków dodamy około 1500g.

t.j. około 180 q. suchej substancji. Ponieważ da-
my jeszcze owsa dla koni, kucy i cieląt, przybe-
dzie więc pewna ilość suchej substancji, możemy
zatem liczyć, iż braki te zupełnie się w tym sposo-
bem pokryją. Potrzeba mieć także lucernę, gózi,
trzymając bydło na stajni w lecie, jest to koniecz-
nością, oprócz tego kukurydzą należy uprawiać na
karmę jesienną, w części także makuchoń będzie
się dochodzić, a zatem obszar konieczny można zmniej-
szyć od 30.-40 morgów.

Tabelka, na podstawie której możemy układać
plan gospodarstwa, a która wykazuje nam ilości
czony przez kilka lat średnią opłacalność pro-
duktów, powinna mieć następujące rubryki:

Stawisko płoczn	Na 1 morgu kosz- ta robocizny: ciągłej - pieszej	Potrzeba nam zn. (skuteczny) roczna się pieniądza mi, a stałym ilości.	Średni plon	Dozostaje na resztę i kosz- ta general- ne.
--------------------	--	---	----------------	--

W ten sposób każdy plan powinien być przed-
stawiony i według ostatniej rubryki kierujemy się
przy układaniu zmianowania.

Plany, które chcemy uprawiać przedstawiają
się następująco:

50 q. nawozu.		30 q. nawozu.	
Przepek około	10 m.	Grzebień jaknajwięcej	
Lucerna . . .	5 m.	Jeźmienia do	20 m.
Buraki : . . .	6 m.	Owsa około	30 m.
Kukurydza . . .	2-3 m.	Grzechn około	10 m.
		Bobiken około	10 m.
		Linmiaków ..	30-40 m.
		Koniern ..	30 m.

Pospolicie groch według optycalności szi po za
orsem, po za jęczmieniem, kartoflami. Żyta w da-
nym razie nie wiele chcemy uprawiać. Chcąc
mieć jaknajwięcej pszenicy, musimy także w od-
poriednim stosunku mieć lisciastych, gdyż im
więcej lisciastych, tem więcej zbioru uprawiać
możemy.

Przepadki uprawiamy 10 m.; trzeba to pole dobrze
znawzić, a ponieważ ciągle na tem samym
polu przepadki szi nie możemy, przeto trzeba
mieć dla przepadki zmianowanie wieloletnie
po 10 morgon jeden dział. W tem przepadkiem
zmianowaniem można by pomieścić lucernę, a
pod tym względem decyduje jakość gruntu, czy
można iść przepadki po lucernie po jednym pokosie.
Wogół, tam gdzie przepadki ma iść, wrytke pierw-
szy rok zajmują się pod ugór, który jednak póź-
niej można zapisać bądź mieszanką zimną
wczesnie ustępującą, bądź mieszanką z ryki.
Po przepadku bardzo dobrze idzie pszenica, bez
po 50 q. nawozu można spodziewać się wylegnię-
cia i pod tym względem decyduje doświadczenie
miejsce.

Przyznajemy, że pszenica nie wylega po takiej
dawce, albo że tu uprawiamy taką odmianę,
która przywylega do silnej dawki.

Po pszenicy i po tak silnej dawce nawozu
zapewnić dobrze mogą następować ziemniaki
i to dobre gorzelniowe.

Po ziemniakach dobrze może iść jęczmień, po
którym dany koniec. Jeżeli koncem zamkniesz-

ta będzie rotacyja, to wypadnie 7 lat, a lierze po 50q. na morg i rok, przypadnie 350q. namozu na jeden rok. Jest to dawka tak silna, że rzepek już wytrzymać, ale pszenica rytegnie, a ziemniaki nie najlepsze będą. Dłatego 250q. namozu jest iluż się wystawerajęca na 1 morg, a chęć dać po 50q. na morg i rok, trzeba się ograniczyć na 5 polowice i wyrzucić koniec i pszenicę, tembardziej, że na koniec jest jeszcze miejsce, a w ostateczności można by koniec zasiać w ostatni plód i wtedy koniec byłby zamiast ugoru.

Jest więc 5 pól po 10 morgów i po 50q. namozu na rok i morg, a zamianowanie następujące:

1. ugor / lub koniec
2. rzepek
3. pszenica
4. kartofle
5. jęczmień.

Mamy więc jedno zamianowanie, należy teraz ustoić zamianowanie pod lucernę, kukuzydzę i buraki. Szczerzy nie wiele nam potrzeba, można je zasiać w jęczmień, który jeszcze przed wykwieszeniem się skosi, potem będzie jeszcze jeden pokos lucerny i można lierzyć za cały rok 30q. siana (z lucerny i jęczmienia. W drugim roku będzie mni 40q. lucerny, w trzecim 50q., w czwartym także 50q., a w piątym roku tylko 30q. Pod lucernę więc trzeba dać silny namoz, na który damy buraki, albo kukurydzę. Po lucernie można mieć bardzo dobrą pszenicę.

Pomóż to zamianowanie będzie silnie namozione, można by tu dać rzepek, lecz po lucernie na siwym polu damy ugor, a potem

rzepak, ale ino rzepak wymaga nawozu, pod-
czas gdy pszenica moie się obejść bez nawozu i
dlatygo lepiej dać pszenicy bez nawozu.

Na dem potu przypadnie ugór; moznaby wprawi-
dnie dać ories, lecz zachrasciłyby się pole, a
tu trzeba je exysto utrzymać.

po ugorze daćmy rzepak na silnym nawozie,
na wiesizstem potu buraki pasternne, na jede-
nastem kukurydza po pełnym nawozie i ino
kukurydza na następny rok. Byłaby to 12 po-
lówka po 2 m. kwadracie pole.

Pomienai w tem zmianowaniu jest tylko 2 m.
buraków pasternych, a potrzeba ich więcej, za-
tem w pierwszej rotacyi zamiast kartofli mo-
zna dać pare morgon buraków.

Tę rotacyę można zmienić w ten sposób, ie
w 8 ym roku daćmy buraki na nawozie, a w 9 ym
kukurydzę, w 10 ym buraki na nawozie a na
11-em potu kukurydzę. Rzepak wice zupełnie
z tego zmieniania ryteknerony zostaje.
Jest wice 11 pól po 50 q. nawozu na ino rok,
razem wice trzeba dać 550 q. nawozu.

In nalezy dać 3 rary nawozu, bo pod 2 pola
buraków i na te wystarery po 150 q., a trzecia
planka, na którą przypada 250 q. pójdzie
pod lucernę.

Rotacya ta będzie następująca:

1. buraki albo kukurydza na nawozie pełnym.
2. jeckmien albo ories z lucerną wsiawą
3. lucerna. 4. lucerna. 5. lucerna. 6. lucerna
7. pszenica 8. buraki na 150 q. nawozu.

9. kukurydza 10. buraki na 150 q. nawozu.

11. kukurydza.

Jest więc dwa zmianowania, obejmujące razem 64 morgów, pozostaje zatem na wielką rotację 239 morgów. W ułożeniu tej rotacji jesteśmy dość swobodni, bo pszenicy możemy siać jaknajrzadziej, koniemi 30 m. kartofli około 30 m., mamy więc wskazanym rozkładem na 30 morgów działki, mogłaby zatem być spółwórka. Pszenicę można dać po koniemi raz, a drugi raz po ziemniakach, będzie więc 60 m. pszenicy, ponieważ jednak mamy dać pszenicę jaknajrzadziej, a 60 morgów stanowi $\frac{1}{3}$ obszaru całego, więc zamieści jest jeszcze pszenicy, gdyż w zbiorowych gospodarstwach zasiewa się pszenicy $\frac{1}{3}$, a nawet 40% całego obszaru, jeśli tylko jest wystarczająca liczba liściastych, albo ugór.

Mając takie wskazówki, będziemy układać różne grupy zmianowań danych płodów, a wybieramy to zmianowanie, które najlepiej będzie odpowiadało danym warunkom.

1. Ugór.
2. Pszenica
3. Kartofle
4. Jęczmień z orsem.
5. Koniemi.
6. Pszenica.
7. Bobiki i groch
8. Pszenica.

W tem zmianowaniu powinno być również na 2 dawki: raz na ugór, drugi raz pod strykami. Przy układaniu takich grup koniemi jest tablica opłacalności i na podstawie tej tablicy oblicza się, które zmianowanie przynosi więcej korzyści. Ponieważ zmianowanie z ugiorem nie opłaca się bardzo, trzeba będzie ugór zmienić. Wziemy następującą grupę.

1. Bobik z grochem 2. Pszenica 3. Orzesz 4. Koniak
5. Pszenica 6. Liemniaki 7. Groch 8. Pszenica.

W tej grupie trzeba przekonac się, czy mozna kar-
tofle uprawiac na sroczym narozie; w takim razie
trzeba naroz wyrozic w zimie.

W tem jednak zmianowaniu zamalo mamy jare-
go zbiora, bo tylko jedno pole. Kazda taka gru-
pa musi byc racjonalnie utwiona i powinna
odpowiadac nastepujacym wymaganiom:

1. Roboty potrzebne wskutek zaprowadzenia zmia-
nowania powinny byc naczas wykonane.
2. Naroz powinien byc tak rozdzielony, by go nie
potrzeba wyrozic w zimie, lecz maly ilosc wy-
rozic w zimie lub jesieni, a reszte na wiosne.

Dartki narozowe nalezy tak rozlozyc, by moi-
na uprawiac done plody bez obawy rylegania.
Poniewaz w tym przykladzie ma byc 30 m. ko-
niaku, juz zatem samym koniakiem wskazuje
jest 8 polowka po 30 m. Ostatnie 23 grupy moi-
na przyjac jako wzor dla tego gospodarstwa.
Jest to juz trzecie zmianowanie w tym przykladzie.
Bardzo mielkie rozdzielenie pol i rolnictwie
zmianowau nie jest rzecz obgodna ze wzgledu
administracyjnych i robocizny, dlatego powinno
szc ilu moznosci ograniczac rozdziel pol na
bardzo male parcele.

Wskazujemy teraz inny przyklad: gospo-
darstwo 300 morgow o gruncie przewaznie pias-
czystym. Jako glowny produkt mozna upra-
wiac zyto, kartofle, obok tego orzesz, groch, ry-
ke (kosmaty, psastow), seradelle i tbn jako

pasternie, a możliwym jest także biały koniec.
Stosunki gospodarstwa / ilość takj dorwalajaz nam
wyprodukować 18q. nawozu na morg i rok,
oprócz tego z nawozów sztucznych można uży-
wać także nawozów fosforowych i potasowych.
Można tu uprawiać kukurydzę około 10 morgów,
marchwi i buraków 8m.

Trzeba najpierw obliczyć ile potrzeba paszy
na wyprodukowanie nawozu i jaka pasza na
to wystarczy, uwzględniając przytem stracone
ekskrementa. Po obliczeniu tak, resztę paszy
trzeba wyprodukować na polu; przypuszcimy,
że w tym przykładzie potrzeba 40 m. seradelli,
tubinu 20 m., białego konieca 30 m., ziemia-
nisk jaknojrzecz, trochę grochu i ryżu, trochę
mieszanki. Ponieważ pod kukurydzę i buraki
nie wystarczy nawozu, trzeba więc będzie użyć
sztucznych nawozów: kainitu i żużli, oraz nie-
śwież szałwy. Koniec biały wchodzi się na smar-
glowanej roli z dobrym jednak dodatkiem ka-
initu; to samo dotyczy i seradelli.

Mamy tu już wskazane 2 rotacje.

Potrzeba nam 1/2 m. seradelli, a ponieważ mo-
żemy ją siać w żyto i ories, nie potrzeba więc
postrzegać jej całego roku; tak samo rzecz się ma
z tubinem. Mała ilość tubinu będziemy produ-
kowali na ziarno, a jako zielony nawóz będzie-
my uprawiać tubin i seradellę.

Zajmiemy się małą rotacją. Potrzeba nam
10 m. kukurydzy i 8 m. buraków z marchwią.

Ważniejszy rotację po 2 1/2 m., kukurydza przyjdzie

4 razy, a buraki 3 razy. Buraki wyprodukowane na świeżym nawozie bardzo-by gniły w kopcach i dlatego wielce pomocnym będzie kaimit pod buraki, zapobiegający gnicim w kopcach.

Przyjrzyjmy następującą grupę:

1. Kukurudza na nawozie
2. Buraki (kaimit i inne)
3. Kukurudza na nawozie
4. Buraki (kaimit - inne)
5. Mieszanka (K. i)
6. Kukurudza na nawozie
7. Buraki (K. i)
8. Jęczmień
9. Kukurudza na nawozie
10. Ziemiaki.

Gdyby w tym gospodarstwie nie udawały się buraki, w takim razie zastąpić je można kartoflami pasternami, gdyż na kartofle stolone bardzo niekorzystnie wpływa kaimit, nadając im smak podobny do mydła. Nawóz na piaskach już w trzech latach zupełnie jest wyczerpany, dlatego trzeba nawóz często dawać.

Pod mieszanką dany kaimit i inne, to jest tylko plon mieszanki zmieszany z 10q. - to już się sztućne nawozy opłaca.

Wziyjmy teraz inną grupę, gdzie 2 trylecia, jak w powyższym przykładzie, w którym nawóz co 3 lata następuje raz po raz, byłyby podzielone jednym droleciem:

1. Kukurudza na nawozie
 2. Buraki (K. i)
 3. Kukurudza na nawozie
 4. Buraki (K. i)
 5. Mieszanka (K. i)
 6. Kukurudza na nawozie
 7. Kartofle
 8. Kukurudza na nawozie
 9. Buraki (K. i)
 10. Jęczmień (z dwolatkiem 50-75 kg. saletry)
- Cała ta rotacja zabiera przestrzeń 25 morgów.

Do zmianowania możemy przyjąć jako wzór dla podobnych stosunków.

Mieliśmy nawozu $300 \times 18 = 5400 \text{ g.}$, a wypotrzebowane po 36 g. na morg i rok tego małego zmianowania, czyli $25 \times 36 = 900 \text{ g.}$, zatem na reszcie przestrzeni $2/5 \text{ m.}$ pozostaje 4500 g. nawozu, czyli po 16 g. na morg i rok.

Do tej wielkiej rotacji należy koniec, którego potrzeba 30 m., a ponieważ jest on najważniejszy, zatem trzeba rozdzielić pół strowań do koniaku. Będziemy mieć: $2/10 : 30 = 9$ pól po 30 morgów. Ułożymy grupę następującą.

1. żyto, w które jest miana seradella na nawozie.
2. Kartofle na nawozie.
3. Orzes.
4. Koniec
5. żyto z seradella na zielony pognój
6. Kartofle na nawozie
7. żyto
8. żyto z seradella na paszę na nawozie pełnym.
9. Groch, ryba, łubin (k. i ł.).

Stawoz damy pod kartofle, a 2 rowy seradella na zielony pognój.

W tej rotacji po kartoflach przypada oximina, a chociaż kartofle pózno sprzątamy, na piowkach jednak można jeszcze siać żyto.

Ponieważ brak nam jest 10 m. seradella na zielony pognój, a nadto seradella na nasienie, również grochu i łubinu mamy za mało, należy więc jeden rok dodać.

Weźmiemy zatem następującą rotację:

1. Ľubin na kaimicie.
2. Ľyto i seradella na kaimicie z ěinalami.
3. Ľiemniaki na naroxie
4. Ľyto.
5. Ľonicez bioly.
6. Ľyto z seradella na pasaz
7. Groch, ryka, Ľubin (K. i Ľ.)
8. Ľyto z seradella (K. i Ľ.)
9. Ľiemniaki.
10. Oris i seradella na pasaz, albo na ěiaro (K. i Ľ.)

Pod Ľubin dany kaimit, a pod Ľyto ěinale, a jeŝi wystarera crasn, to se wazgdu na ěiemniaki dany i kaimit, pod Ľyto ěinon ěinale, pod groch ěinale z kaimitem, pod Ľyto ěinon ěinale cka-
initem se wazgdu na ěiemniaki i pod oris ka-
init z ěinalami. Jeŝeliby ten piasek byĽ lotny
i pusty i malo karrierat organicznej mate-
ryi, wytepiej byĽoby wprowadziĽ z pola Ľubi-
na na ěielony narox i Ľyto z Ľonicezem
wyzubacujĽ miĝdry ěiemniakami a Ľytem.

Inny przyklad.

Mamy 300 morgow gospodarstwo w ziemi czi-
kiej, sila naroxowa 30q. na morg i rok; grunt
pszenny, dobry pod jermien; ěiemniakow npra-
wia sĝ nie wiele dla braku pola zbytu; repa-
ku roŝmieŝ nie wiele z porroch braku sily ro-
bozej; dla zmierzt robozej nprawia sĝ tro-
ch orsa. Dla dogodnoŝci przy układowim
zmianowaniu jesteŝmy zdecydowani na wpro-
wadzenie bobu i grochu. Ľonicez udaje sĝ
dobrze, hucerna wcale nie udaje sĝ, mieszanka

takie się udaje. Podzielimy obszar w następujący sposób: koniec najmniej 45 m., mieszanki do 20 m., buraków około 5 m. i 2 do 3 morgów kukurydzy.

Siemina prawie na całym obszarze równa.

Staturo płodów i cyfry przy pomysłnych płodach wskazywać na jedną rotację z konieciem dwukrotnym, wtedy trzeba mieć najmniej 12-letnią rotację, do drugiej zaś rotacji trzeba by zaliczyć rzepak, chociażby z niedogodności można by usunąć rozdzielaniem jednego pola w głębszej rotacji na 2 części.

Tutaj jednak możemy do małej rotacji buraki, rzepak, kukurydza, jęczmień i możemy następującą grupę:

1. ugór, 2. rzepak. 3. buraki i kukurydza (z saletą buraki, lub oba płody) 4. jęczmień
5. koniec. 6. pszenica.

Ponieważ nie wiele mamy uprawiać kartofli, można je zatem dać w rzepaku.

Rzepak mamy 10 m., mamy więc 6 polówek. Oddzielimy 60 morgów na małą rotację, pozostanie nam na wielką 240 m.

Co się tyczy nawozu, to pod rzepak trzeba dać blisko 300 q., aby mieć około 14 ziarn rzepaku, a jeśli 12 ziarn nas zadowolą, to można też ograniczyć na 240 q. nawozu na morg, czyli 2400 q. na 10 morg. Ponieważ wszystkiego nawozu jest 9000 q., pozostanie zatem po odliczeniu 6600 q. nawozu, które rozdzielone na 240 m. daje po $27\frac{1}{2}$ q. na morg rocznie.

W wielkiem zmianowaniu dawnym najpierw ugór, dla tego, że okopanych tu nie będzie, więc rola zaradka nie będzie wysty, by przez zatem około uprawy rozłożyć, zaprowadzamy ugór.

Ponieważ konieru potrzeba nam przeszło 30m., odpowiednio więc do konieru dzielimy całą przestrzeń porostatą z następującem zmianowaniem:

1. Ugór 2. Pszenica. 3. Jęczmień 4. Koniec
5. Pszenica. 6. Bób, groch, mieszanka.
7. Pszenica.

Poręcza pszenicy w tem zmianowaniu po konieru jest dobra i udaje się, rola bowiem może być dobrze wyrobiona przez 2-krotną orkę.

Narozu mamy po 27q. na morg i rok, a zatem na całej 7 lat przypada 189 q. narozu. Przy siedmiopółnicy należałoby narozu 2 razy potójc, lecz 189 q. narozu jest bardzo niewielką ilością i niema co dzielić, lepiej dać narozu raz na 6 lat t. j. urządzić 6 półorki, czyli dwie poprawne trójpółorki.

1. Bób, groch, mieszanka 2. Pszenica / drubnotna orka
3. Jęczmień. 4. Koniec. 5. Pszenica
6. Orzes.

Orza będzie tu trochę zaduro, lecz z jęczmieniem drugi raz iść nie można, gdyż pole jest zastabe, i to znów, któreby można zasieć w miejsce orsa, nie opłaci się.

W zmianowaniu tem konieru mamy dosyć, pszenicy wiele bo 1/3 części całego obszaru, jęczmienienia tyle ile tylko iść dać można.

Mógłby się zdarzyć jaki kawałek pola, któryby

miał strukturę repanta, wtedy, nie siejąc bobu, można by tu kamalek zainstalować, w zimie pod pszenicę wymieść nawóz i można by wtedy dać dwukrotną orkę pod pszenicę. Po bobie najlepiej udaje się ekserwna pszenica. Jeśli by było kama. To ziemniaków, to wtedy trzeba by dać trochę więcej repaku i w ten sposób utworzyć zmianowanie:

1. Ngór

2. Przepak

3. Buraki, kukurydza - pszenica

4. jarzyna - ziemniaki

5. koniec - jarzyna

6. pszenica - koniec

W tem zmianowaniu jest niedogodne zarówno wielkie rozdrobnienie pola; po repaku pszenica może leżeć, a ostatni koniec w 6-ym roku byłby dwuletnim z powodu przeniesienia go na ngór, a to wcale nie jest porządane ze względu wykonania roli.

Inny przykład układania zmianowań.

Porządkujemy 15q. sity narozowej na móg i rok, grunt jest trochę piaskiwny, więcej jednak gliny, koniec ekserwny niesenny i tylko w polachem z białym, drugi polew koniec jest nadkrytej staby, a oba pokosy nie dają więcej nad 22q. siana. I narozów sytuernych można wygrać nieco kaimitn i inxli, gdyż się nie optyracją. Na takich gruntach, więcej piaskistych, głównym produktem jest żyto i ziemniaki i to w takiej ilości, ile się tylko narozowa pozmoli; owsa można mieć tylko ilość

uprawiać, jezemia wcale nie można siać, kurburydry mały tylko kanalek, a jeśli naróż porwali, trochę tylko buraków. Ponieważ mały jest naróż, należy zatem zasilać ziemię łubinem na zielony pognoj, zwłaszcza że warunki są w tym przyroda-
dnie ekstenzywniejsze, więc strata jednego roku pod łubin nie będzie wielką. Mamy tu małą ilość buraków i kurburydry, a ponieważ to 2 plody wymagają wielkiej siły naróżowej, zatem są tu wskazane 2 rotacje.

Jeżeli się łubin przyoruje, to potem wcale dobrze idzie żyto; łubin sieje wtedy w połowie kwietnia, w sierpniu trzeba go przyorać, a we wrześniu można siać. Ziemia pod kartofle ma czas odleżeć się, dajemy pod nie naróż stajenny. Nie chcąc drugiego roku poróżnić na łubin, można go wsiać w wiosie i wtedy sieje się łubin około 10-25 maja; można też łubin siać w żyto w czasie jego wyklóścania się. Ponieważ także wsiewają w żyto, a nawet w pszenicę, ale pod pszenicę grunt więcej twardszy jak pod żytem. Łubin nie przybrany latwiej rochodzi na piaskach, aniżeli na glinie, chociaż wszystkie warunki klimatyczne i opadowe takie same, a to z tego powodu, że glina trudniej oddaje wilgoć niż piasek, zatem łubin może mieć brak wilgoci, z tego powodu trudniej kiełkuje. Ponieważ w żyto wsiewany łubin mógłby mieć brak wilgoci, dlatego na glinach łubin wsiewają zwykle w sierpniu około 24 lipca po zebraniu żyta, łubin dorasta wtedy do 25 cm.

a z tego powodu ma mało azotu i daje mało masy. Lubin blisko przez 2 miesiące po zasianiu trzyma się ziemi, a więc dopiero w październiku może się rozrzucać, a wtedy już jest za późno dla wegetacji. Z tych powodów seradella jest lepsza, bo wczesniej już można wiać i jeśli tylko w sierpniu będą deszcze, to można mieć rybotny nawóz zielony bez poświęcenia całego roku. Lubin wprawdzie mógłby dać 2 razy większą masę w seradelli, ale trzeba by cały rok czekać, aby mógł dojść do osadzenia strzyków, gdyż wtedy najwięcej zawiera azotu.

Dla przekonania się, policzemy, ile się uzyskuje na uprawie zielonego nawozu z łubinem pod względem wartościowym nawozu co do azotu.

Z 1 hektara daje łubin przeciętnie 400 q. zielonej masy, czyli 60 q. suchej masy, zawiera bowiem 85% wody, a te 60 q. suchej masy przedstawiają 240 q. nawozu stałego w masie trawnej próchnicy.

Lubin zawiera 3-4%, czyli średnio 3% materii białkowych, a dopiero 1/6 stanowi azot, a więc azot w zielonej masie jest 0,6%, czyli 240 kg. W 240 q. nawozu stałego mamy prawie liczyć 120 kg. azotu, bo 0,5% azotu w nawozie jest wcale dobrą zawartością. P_2O_5 i K_2O nie liczymy tu, bo łubin dostarcza to co wiać z ziemi.

Mamy więc 120 kg. azotu jako wynik za posmieszenie jednego roku łubinowi. Lubin jednakże zbyt często przychodzić nie może, jak nie =

której starają się rybać i np. w Brandenburskiem
upromiają łubin na kaimicie i żuławach. Wapna
łubin nie żwi. Wracając do nłoienia rotacyi
w podobnych warunkach, odrazu postanawiamy
zaprowadzić 2 rotacye. Mały rotacye poniżaję,
wielką w ten sposób nłoiymy:

1. Łubin na zielony nawóz na kaimicie.
2. Żyto z seradellą na zielony nawóz
3. Żiemiaki na nawoie.
4. Orzes z koniczem na żuławach.
5. Koniec na kaimicie.
6. Żyto.

Poniemai żuwa moina trochę uymać, nyc by-
łyby one dobre i uytczne pod żytem.

Mamy tu 6 lat po 15q. nawoem t.j. 90q. na
mówę w 6 latach, poniemai raz się nawozi, to
wyc ilość na jedną dawkę jest wystarczającą
na gruntach piersezystych. Poniemai łubin
dajemy na nawóz, a ziemiaki dostają na-
wóz stażenny, zatem seradellę moina wyc na
paszę. Nie ma tu ryki, przeto po osto-
nieniu życie dwdamy rykę, a następnie żyto
jako óme pole. Maję teraz rykę w swómem
polu, dany nawóz nie pod ziemiaki, ale
pod żyto w swóstem polu i w tem życie moina
dać seradellę albo na paszę, albo na nawóz.
Rykę sieją zwykłe albo z orsem, albo z żytem.
Koniec dany żwió dwuletni przed nawoio-
nem żytem, a dawkę nawoem rozdzielę się wte-
dy w ten sposób, że pod ziemiaki pójdzie 90q.
a pod żyto 45q.

Rotacja ta przedstawia się zatem w następujący sposób:

1. łubin na nawóz.
2. żyto z seradellą na paszę.
3. ziemiaki na nawóz.
4. owies z konikiem na łąkach.
5. koniec
6. koniec.
7. żyto z seradellą na paszę.
8. ryba.
9. żyto.

Weźmiemy teraz inny przykład. Mamy 40% roli obsianej pszenicą, około 20% mamy obsiał strąkowymi, koniem 15%, gdyż konikiem nie można obsiać więcej niż 15%, ziemiaków nie więcej niż 25%. Płody powyższe wymagają dobrej roli, marglowaty, dobrze więc przesuszalnej z powodu obfitości magnezu i wapna, silnej ziemi, bo z jednej strony mamy uprawę ziemiaków, z drugiej pszenicę. Przypuszczamy, że siły nawozowej nie brak, bo to ma być jedno oznaczenie dla powyższych pól. Dla innych pól mogą być inne oznaczenia. Największą tu mamy trudność z umieszczeniem pszenicy. Można ją posiać po strąkowych, po konieniu, co stanowi 35%, brakujące zaś 5% trzeba posiać w ziemniaczysku.

Koniec posieje się w pszenicy, lecz ponieważ tej ostatniej mamy dwa razy po 20%, a koniem można tylko zasiać 15%, zatem trzeba

jaż zasiał tylko na części pszenicy. Będziemy
wice mieć takie zmianowanie:

1. Szałkowie.
2. pszenica.
3. koniec, a na 5 morgach ziemniaki.
4. pszenica.
5. ziemniaki.

Jeżeli najpierw zdecydować się, trzeba w jakiej ko-
lei te plody uprawiać należy. Ziemniaki moż-
na uprawiać po każdej pszenicy, ale ponieważ
nawóz udalibysmy pod pszenicę, więc pod ziem-
niaki by brakło. Czego w pszenicę zasiał ko-
niec, a potem ziemniaki, trudnoby to było wy-
konać, bo pszenica przychodziłoby co drugi rok
raz po raz, a kartofle byłyby daleko nawozu,
albo dając pod kartofle nawóz, pszenica znów
byłaby daleko nawozu. W tem gospodarstwie
trzeba by koniecznie zabrać 2 pokosy koniecu,
a głybszym tylko 1 pokos zbierać, to łatwo by
było uporać z nawozem, gdyby mwinaby go
było dać pod pszenicę po koniecu jednostkowym.
W każdym razie miałibysmy z ziemniakami
kłopot, gdyż te następując pońno nie dozro-
łyby dobrze obrobić pola pod pszenicę, a nawet
te 5% ziemniaków mogłyby zarodzić w 5-ym ro-
ku po nawozie.

Mogłaby to zmianowanie tak wyglądać:

1. 15% koniecu jednostkowego + 5% ziemniaków
z małą ilością nawozu.
2. — — — pszenica — —
3. 15% ziemniaków + 5% ziemniaków z letnim na-
mierzaniem

4. — strakowe —

5. — pszenica —

Tęgo rozmierzania nie możemy zrobić za serg-
ślime, bo tylko jeden pokos koniexu dostajemy i
koniex następuje tu co 5-ty rok, a on może
iść co 6-ty lat.

Weźmiemy teraz 1 pół po 15% pszenicy zatem po-
trzeba 40% czyli $2\frac{2}{3}\%$ $\times 15\% = \frac{8}{3}$.

" — strakowych 20% czyli $1\frac{1}{3}\%$ $\times 15\% = \frac{4}{3}$

" — koniexu 15% " 1 $\times 15 = \frac{3}{3}$

" — ziemniaków 25% " $1\frac{2}{3}\%$ $\times 15 = \frac{5}{3}$

Suma . . . = $2\frac{2}{3}$

Wskazywałoby dwudziestopolowkę, w której by
pszenica wrocila 8 razy, strakowe 4 razy,
koniex 3 razy, a ziemniaki 5 razy. Byłoby
to najłatwiej i najlepiej ze względu na następ-
stwo plodów i nawóz, ale z drugiej strony
takie rozbić parcel nie jest korzystne.

Możemy jednak tę 20 polowkę:

1. Ziemniaki
2. Strakowe
3. Pszenica
4. Koniex.
5. Pszenica
6. Strakowe na nawóz.
7. Pszenica
8. Ziemniaki
9. Strakowe
10. Pszenica
11. Koniex
12. Pszenica

13. Strakorre
14. Pszenica
15. Ziemiaki na narozie.
16. Ziemiaki, jeśli poprzednio były narozne.
17. Pszenica
18. Koniec
19. Pszenica
20. Ziemiaki na narozie.

Pomyślenie zmianowanie jest najłatwiejsze ze strony administracyjnej, a co do rolniczych robót nie wiele jest do zarzucenia, gdyż po koniecu możemy jeszcze przyjąć z pszenicą; z potrzeby pszenicy mogą nastąpić rozważania, że jeszcze pod pszenicę można by dawać drzewa orki.

Pszenicę można także dawać po ziemiakach, gdyż sadząc rozważniejszą odmianę ziemniaków, można je rozważniej zebrać z pola, a następnie raz tylko wykopać pszenicę po ziemiakach.

Kalory i jętki wymięże naroz pod ziemiaki, zatem $\frac{1}{3}$ całej ilości narozu, a trzecią część pod strakorre można wymięże i lecie, to idąc one po pszenicy. Jeśli byśmy np. na jedno pole kartofli wymiężli naroz na wiosnę, to na pierwszych ziemiakach będzie strata, to naroz smierzy nierozłożony i le dawać na strakorre, drugie zaś ziemiaki będą lepsze.

Pomyślenie to zmianowanie nie jest jeszcze dogodnie, możemy więc inne; dłużej obszar na sześć pól.

Każde pole w takim razie będzie wyniosło po 16% obszaru.

Pszemicy	bedzie wtedy potrzeba	$2\frac{1}{2} \times 16 =$	$\frac{10}{4}$
Strzelonych	" " "	$1\frac{1}{4} \times 16 =$	$\frac{5}{4}$
Konieczu	" " "	$1 \times 16 =$	$\frac{4}{4}$
Ziemniaków	" " "	$1\frac{1}{2} \times 16 =$	$\frac{6}{4}$
Summa . . .			$= \frac{25}{4}$

Wskazywałoby to na 25 pól, a niże jeszcze większe byłoby rozdrobienie obszaru, jak poprzednio i dla tego postaramy się zmniejszyć go o połowę.

Pszemicy	zatem potrzeba	- - -	$\frac{5}{2}$
Strzelonych	- - -	- - -	$\frac{2-3}{2}$
Konieczu	- - -	- - -	$\frac{2}{2}$
Ziemniaków	- - -	- - -	$\frac{3}{2}$
Summa - -			<u>12-13</u> wika-

zuję na dwanaście lub trzynastę pól. Jeśli strzelonych więcej się będzie uprawiało to 13 pól i przeciwnie jeśli mniej to 12 pól.

Wzierny 13 pól:

- | | |
|------------------------|---------------|
| 4. Pszemica | 7. Ziemniaki |
| 2. Ziemniaki | 8. Strzelone |
| 3. Strzelone | 9. Pszemica |
| 4. Pszemica | 10. Ziemniaki |
| 5. Koniecz jednokrotny | 11. Strzelone |
| 6. Pszemica | 12. Pszemica |
| 13. Koniecz. | |

Zmianowanie to, jak się okazuje, nie jest trudne. Ziemniaki wypadają tu na nawóz, co nie jest dobre lepiej jednak dać je na nawóz, aniżeli zdaleko od nawozu. Według tego trzeba by dać nawóz pod ziemniaki i raz,

co imia jest rzecz trudna, bo w jesieni niepotrzeba wyrzucić całego nawozu. Wypadaloby dać nawóz po jednokrotnym koniezu piernuszym, zawsze jednak zostaje $\frac{2}{3}$ nawozu do wymierzenia w jesieni.

Wlozymy inne zmieszanie:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Ziemiaki | 7. Ziemiaki |
| 2. Ziemiaki | 8. Strąkome |
| 3. Strąkome | 9. Pszenica |
| 4. Pszenica | 10. Koniec |
| 5. Koniec | 11. Pszenica |
| 6. Pszenica | 12. Strąkome |

13. Pszenica.

W tym zmieszaniu taką samą mamy niedogodność, że chcąc mieć tyle ziemiaków i nie daleko od nawozu, trzeba będzie nawóz wymozić 2 razy w jesieni.

Jeżeli zaś weźmiemy 12 pól, to wtedy zmieszanie przedstawia się tak:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. Ziemiaki | 7. Ziemiaki |
| 2. Pszenica | 8. Ziemiaki |
| 3. Koniec | 9. Strąkome |
| 4. Pszenica | 10. Pszenica |
| 5. Strąkome | 11. Koniec |
| 6. Pszenica | 12. Pszenica |

Pomimoż konieze są blisko siebie, to drugi raz dajemy koniec jednokrotny i nawóz raz idzie pod strąkome, drugi raz pod ziemiaki po ziemiakach, a trzeci raz pod pszenicę po koniezu.

Wskazywam jednak razie niedogodności z wymożeniem nawozu porostaje, gdyż trudno ją winać wobec żądań na pokrzepienie postawionych.

Żądanie więc na poczynien postawione & trudności da się w rzeczywistości, łatwiej da się to zadanie rozwiązać, jeśli obniżymy żądanie ziemniaków, których zwykle uprawia się $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{6}$ części całego obszaru. Przypadku nie wprowadzamy, bo trzeba by minimum zaprowadzić ogór.

W gospodarstwach, gdzie jest więcej łak, można wprowadzić 15% kartofli. Dla przykładu, weźmiemy 20% kartofli, 15% strąkowych i 10% jarego zboża, a zatem żądanie przedstawia się w następujący sposób:

40% pszenicy = 4 pola po 10%

15% strąkowych = $\frac{1}{2}$ pola

15% koniaku = $\frac{1}{2}$ " "

20% ziemniaków = 2 pola

10% jarego = 1 pole.

Chcąc obejść się bez dzielenia pojedynczych działów na 2 części, można wprowadzić zmianowanie po 5% obszaru każde pole, a zatem rotację rotację na 20 lat, jednak ponieważ to niekorzystne, urządzimy 10 pól. Wprowadzimy 10% koniaku, gdyż 20% nie można wziąć z powodu bliskości, co 5 lat, natomiast 20% strąkowych. Pszenica więc będzie 4 razy. Rotacja tak się przedstawia:

1. Strąkowe +

2. Pszenica

3. Ziemniaki +

4. Jare

5. Koniak

6. Pszenica

7. Strąkowe +

8. Pszenica

9. Ziemniaki

10. Pszenica

Nawóz będzie pod strąkowe przed pszenicą dwa razy i mniejszą dawkę na ziemniaki po psze.

nicy. Wyróżka narozu jest dosyć łatwa, bo raz pod strąkowe wyrzucie się w jesieni, a drugi raz na wiosnę, albo w zimie, gdyi pod groch nie daje się gotowego pokarmu, bo krótki by berustannie i nie osadzał nasion.

Gdybyśmy dali 2 rowy tylko narozu i to pod strąkowe, to pszenica wypadła by w 6-ym polu za daleko od narozu i wtedy należałoby ją poratować magazką kociąną. Dlatego też rozkładamy narozu na 3 dawki i w ten sposób, że pod pierwsze strąkowe pojrze 120 q., pod ziemniaki 80 q. i pod drugie strąkowe 150 q.

Widzimy więc, że to zadanie przy obniżeniu konicy jest równie rozmierne.

Wróćmy jednak do 15% konicy i 15% strąkowych, nie obejdziemy się bez rozstąpienia pół. Zmianowanie wtedy tak się przedstawia:

1. Strąkowe na narozie 150 q.
2. Pszenica
3. Ziemniaki na małej dawce 90 q.
4. Jare
5. Konicz
6. Pszenica z dodatkami magazki kociąnej.
7. Strąkowych 5% + ziemniaków 5% na narozie
8. Pszenica.
9. Ziemniaki + konicz
10. Pszenica.

W tem zmianowaniu są 2 niedogodności: 1^o że pszenica w 6-ym polu za daleko od narozu, dlatego dodajemy magazki kociąnej, 2^o że ziemniaki są na śmierzym narozie.

Obliczenie kosztów produkcji każdego pło- du z osobna.

Przyпускаjemy, że produkujemy:

Przenicy - 40%

Okopowych - 20%

Jarym - 10%

Koniczan - 15%

Sisiciastych - 15%

Nawozu mamy po 42g. na mórg i rok. Prócz tego, biorąc za przykład ostatni płodozmian, niechśmy więc mgierki kostnej pod pszenicę po koniczan, której damy przynajmniej 150 kg. na mórg. Zachodzi pytanie jaki ma udział każdej płod z osobna w kosztach uprawy i wkorzyściach?

Odpowiadzi na to pytanie będzie w części oparta na przypuszczeniach.

W kosztach uprawy policzymy dla danego płodu to, co robimy na roli dla otrzymania tego płodu, mianowicie: uprawę roli, siew, starania posienne, zbior, omlot, i t. d.

Aby udział każdego płodu w kosztach nawozu obliczyć, nie mamy na to żadnych danych, bo gdybyśmy policzyli tyle, ile zabieramy pokarmów w płonach, a ile my do roli dodajemy w nawozie, to rachunki nigdy nie będą zgodne. Gdybyśmy np. uprawiali te same płody przy tej samej sile nawozowej, ale przy różnej ilości następstwa, to wrócić przekonałbyśmy się, że albo mniej, albo więcej płomy otrzymamy. Przyjmijmy, że dane 200g. nawozu na 8 lat,

a licząc to co wyciągamy w płonach, przekona-
my się, że w ciągu tych 8 lat, więcej składni-
ków wabraliśmy, aniżeli ich dodali w narwie.
Stadmyśka ta pochodzi w kapitalu martwych,
zawartych w ziemi w pokarmach nieroz-
trawialnych, które dopiero z biegiem lat upry-
stępniają się dla roślin. Kilka rotacji po 200 q.
narowu nada się wcale dobrze mimo większego
wabierania pokarmów z roli, lecz po szeregu
lat ten kapital martwy zaczyna się zmniejszać
i dawka ta 200 q. nie może już uruchamiać tak
wielkich ilości pokarmów, jak w pierwszych la-
tach. Jeśli po tych 200 q. narowu damy 240 q.,
to ta większa dawka można więcej pokar-
mów martwych uruchomić, aniżeli dawka
200 q. i wtedy po wyzerpaniu tatrzejczych do
uruchomienia pokarmów można mieć plony
albo większe, albo równe, albo nawet mniejsze
mimo większej dawki narowu. Ale go-
spodarując tak dłuższy szereg lat, przyjdzie
czas, gdy po wyzerpaniu wszystkich zasob-
ków będzie można to tylko z roli wyciągnąć,
co jej się doda w postaci narowu.

W plon 150 q. narowu w porzyjskiej rotacji
może sięgać aż do konicy, co decyduje tyl-
ko doświadczenie miejscowe. Reguła jest, że
korzyść z narowu rozkłada się na wszyst-
kie plony npramione po tej dawce, aż
do najbliższej dawki, ale nie na wszyst-
kie plony rozkłada się jednakowo. Wyjątek
pod tym względem stanowi piaski, gdzie

Wpływ dawki nawozowej nie rozciąga się dłużej nad 3 lata, na czwartym bowiem roku wpływ ten jest już prawie żaden.

W glinach i glinkach oraxi w intensywnych gospodarstwach nawóz ten rozkłada się na dwie trzy szereg lat (4-5). Według doświadczeń Konieckiego korzysta wprawdzie z siły nawozowej, ale ten płód, który po koniecku następuje, jest lepszy aniżeli był, gdyby następował w miejsce koniecku, choćby nawet po ściastych. Koniecki więc myślał dobry wpływ na następny płód i dlatego udzielił koniecku w konsumpcji nawozu nie więcej niż, chociaż zabiera on P_2O_5 , K_2O , Ca, jednak z drugiej strony porostomria w roli pełnej nadwyżki azotu, a nato z głębszych warstw wyciąga porządnie składniki i porostomria je w płytkich warstwach, dlatego też nie więcej niż zupełnie w konsumpcji nawozu.

Stratowe rośliny, po których następuje pszenica nie dają nam wprawdzie wielkich zysków, ale trzeba je uprawiać by mieć produktować pszenicę, dlatego dwoje nie poświęcamy im nawozu. Zrywkę udzielił ich w konsumpcji liczymy na 15-25%.

Co do otopowych, to jakkolwiek one dwoje konsumują nawozu, jednak dlatego, że przy uprawie otopowych mwenno obrabiamy rolę, doprowadzając tem samem niektóre składniki do rozkładu, uprawiamy je. Udzielił otopowych w konsumpcji nawozu obliczamy na 23

do 40%, a na piaskowych gruntach nawet do 60, albo i 70%.

Pszenica w drugim polu po nawożeniu więcej z tego nawozu korzysta, aniżeli w dalszej kolejności dla tego w drugim polu konsumujemy nawozu na pszenicę tylko się 30-40% i im dalej w nawożeniu, tym udział w konsumowaniu nawozu zmniejsza się i w trzecim, albo w czwartym roku zmniejsza się na 10%.

Jare zboże, jeśli następuje po ziemniakach, to korzysta się 15-25%. Siarkę tutaj przytoczone nie są zasadniczo niczem, lecz wiąże się z doświadczeniem. Według tych danych obliczymy teraz udział nawozu dla poszczególnych płodów.

Bierzemy poniższą rotację:

1. Strakowe otrzymane dawki 150q., skonsu-
muje one około 30q. 30q.
2. Pszenica, udział której w konsumowaniu we-
dług procenta = 60q. zostało się z pierw- 60q.
szej dawki 60q., a 90q. dajemy nową
dawkę, to więc 150q. podzielimy pomiędzy
dalsze płody.
3. Ziemniaki otrzymają ze 150q. 70q.
4. Jare 40q.
5. Koniec - nie =
6. Pszenica w razie reszty nawozu, gdyby
racjonalna jest rzecz by stojąc w gor-
szej rotacji miała też i mniejszy udział
w konsumowaniu nawozu, a więc . . . 40q.
7. Strakowe z nowej dawki biorą 36q. . . . 36q.
a ziemniaki 72q.

8. Pszenica po strąkowych konsumpcje ... 65g.
 a pszenica po ziemniakach konsumpcje .. 50g.
 9. Ziemniaki po pierwszej pszenicy bierz. 60g.
 koniec nie.
 10 Pszenica po ziemniakach 19g
 a po koniecu reszty 58g.

Takie obliczenia, jak to wspominaliśmy, nie mają racjonalnej podstawy i dotychczas obliczamy koszt produkcji każdego płodu pod względem pracy ciągłej i ręcznej, dotychczas to dobrze można obliczać, ale gdy przyjdzie obrachować udział w konsumpcji nawozu, to można tylko doświadczeniem się kierować.

Obliczamy teraz udział w nawozie dla następującej rotacji.

- | | |
|------------------------|-----------|
| 1. Strąkowe na nawozie | 4. Jare |
| 2. Pszenica | 5. Koniec |
| 3. Ziemniaki | 6. Łyto. |

Jest to gospodarstwo zbrojne poprzarne. Jeśli ziemia jest gliniasta lub gliniasta, a kultura nie stoi bardzo wysoko, to zmyśle nawóz dajemy raz. Daje 180g. nawozu na 6 lat, obliczamy udział tak:

Strąkowe	około 15%	udziału	nawozu tj.	27g.
Pszenica	" 30%	"	"	54.
Ziemniaki	" 40%	"	"	72.
Jare	" 10%	"	"	18
Koniec	" 0	"	"	0
Łyto	" 5%	"	"	5.

Rozdzielimy teraz udziały nawozowe na piaskach, bez dodatków zielonego nawozu,

co się często zdarza:

- | | | |
|-----------------|--|-----------------|
| 1. Strączkowe + | \| | 5. Koniec biały |
| 2. Łyto | | 6. Koniec |
| 3. Ziemiaki + | | 7. Łyto + |
| 4. Jare | | 8. Orzes. |

Nawóz dajemy tu 3 razy; są to niewielkie dawki, w pierwszych dwóch wypadkach po 80g., a pod łyto 60g., razem na 8 lat 220g.

Strączkowe konsumują 35-40% danego nawozu = 25g-30g.

Łyto rośnie jeszcze coś dla ziemniaków 40-45.

Ziemiaki powstają części nawozu i z nowej części zabierają 53g.

Jare 32

Koniec albo się nie liży, albo minimalny części =

Łyto 40g.

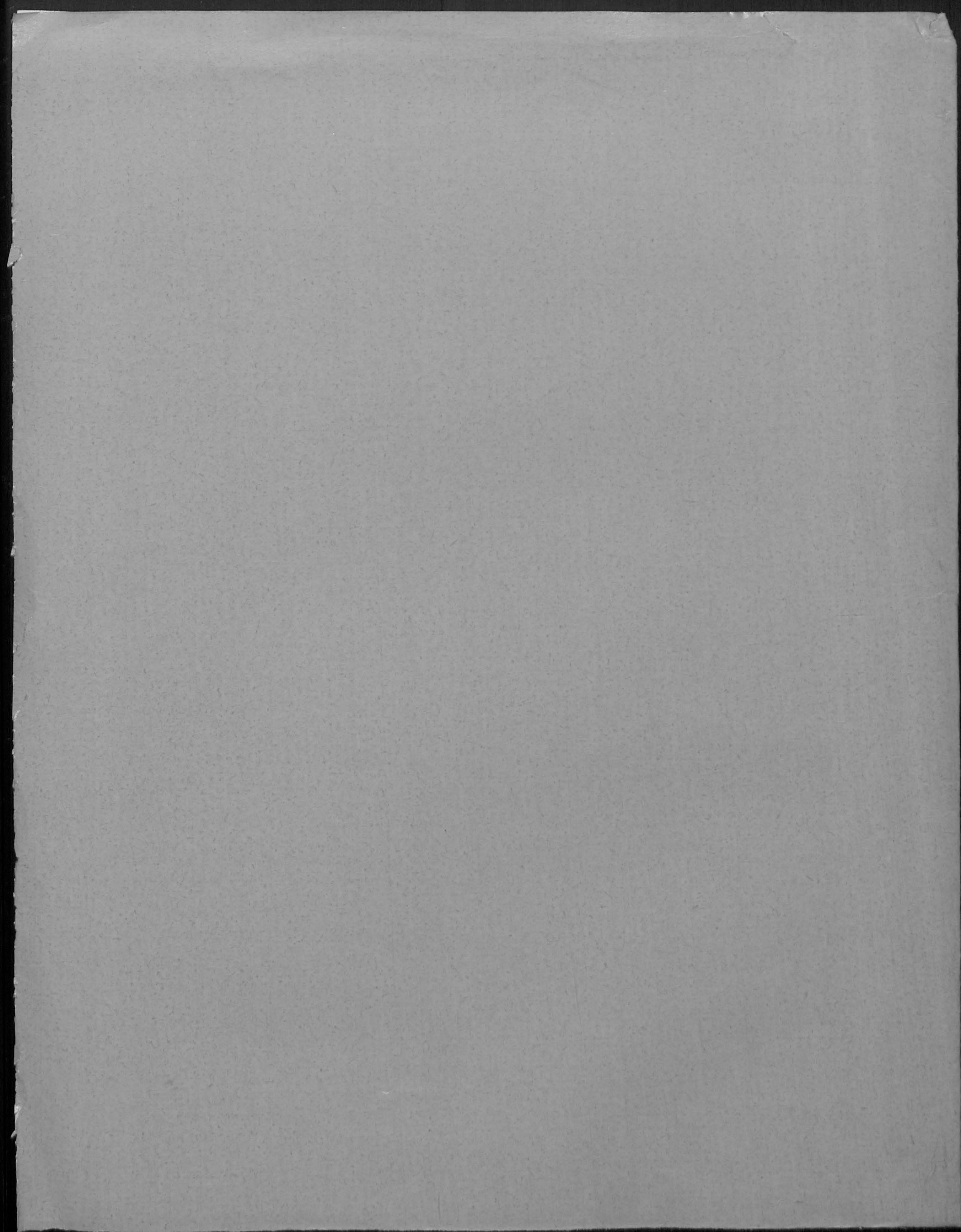
Orzes 20.

W ten więc sposób rozdzielamy ten nawóz na poszczególne płody, licząc nie tylko produkcyjny nawóz, ale też i wyrzucenie, roztrąsanie i zagarnięcie za pługi.

Co do udziału poszczególnych płodów w korzyściach z nawozów sztucznych, przyjęto za zasadę, iż dawka nawozu sztucznego liży się tylko na jeden rok i dla tego płod pod który wyrzucamy tego nawozu, lubo nie da się zaprzeczyć, że i następny płód coś, jakkolwiek bardzo mało korzysta z tego nawozu sztucznego.

W praktyce jednak nigdy nie biera

tego w rachubę i jeśli tylko nadmyśka
w planach swoich nam kosa ryłko-
ne na namóx sicutomy, wtedy już usyma-
my tego namóx. -



Skanowanie i opracowanie graficzne na CD-ROM :



ul. Krzemowa 1

62-002 Suchy Las

www.digital-center.pl

biuro@digital-center.pl

tel./fax (0-61) 665 82 72

tel./fax (0-61) 665 82 82

Wszelkie prawa producenta i właściciela zastrzeżone.

Kopiowanie, wypożyczenie, oraz publiczne odtwarzanie w całości lub we fragmentach zabronione.

All rights reserved. Unauthorized copying, reproduction, lending, public performance and broadcasting of the whole or fragments prohibited.