

GOSPODARKA ZBOŻOWA

PRODUKCJA ZBOŻOWA • OBROT TOWAROWY • MŁYNARSTWO • PIEKARSTWO
MIESIĘCZNIK

ROK II

28 CZERWIEC 1951 r.

Nr 6



W obronie praworządności ludowej

W końcu ubiegłego miesiąca Biuro Polityczne Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej opublikowało uchwałę w sprawie łamania linii partyjnej przez gryficki Komitet Powiatowy PZPR w województwie szczecińskim.

Jak wynika z treści uchwały, w okresie skupu zboża w powiecie gryfickim miały miejsce fakty „całkowitego wypaczenia linii Partii, w sprawie sojuszu robotniczo-rolniczego, całkowitego wyrzeczenia się metod pracy partyjnej, zastępowania pracy partyjnej metodami przymusu, jaskrawego pogwałcenia praworządności”. Na polecenie I sekretarza Komitetu Powiatowego w Gryficach zetempowska brygada pracowników POM terroryzowała chłopów, dokonując bezprawnych rewizji, przy czym w siedmiu wypadkach dobytek chłopów został zniszczony. W kierownictwie powiatowej organizacji partyjnej rozpanoszyła się klika terroryzująca uczciwych członków Partii i zmuszająca przedstawicieli miejscowych władz do współudziału w zacieraniu śladów jej przestępczej działalności i to wbrew sprzeciwom i protestom licznych członków Partii. Klika gryficka okazywała również samowolę w stosunku do kulaków, zapominając, że nie wolno stosować wobec kulaków represji jedynie z tytułu ich klasowej pozycji. Bowiem — jak przypomina uchwała biura politycznego KC — linia partyjna zmierza „do politycznego wyizolowania kulaka w oparciu o całokształt naszej polityki na wsi, do ograniczenia kulaka drogą ustawowych środków, jakie są do dyspozycji”. Bezдушny i bezprawny nacisk biurokracji na chłopów nie może w żadnym wypadku zastąpić legalnych środków i metod, które partia i Rząd stosują w obronie szerokich mas pracującego chłopstwa przed wyzyskiem kulackim.

Przez swe karygodne postępowanie grupa gryficka podrywała zaufanie miejscowych chłopów do polityki Partii, do klasy robotniczej jako do kierowniczej siły sojuszu robotniczo-rolniczego. Grupa gryficka postępowała tak, jakby między hasłami pracy partyjnej na wsi a działalnością Partii wśród chłopów istniała rozbieżność, a nawet przeciwieństwo. Tymczasem zaufanie i szacunek, jakie naród polski żywi dla swej klasy robotniczej i jej awangardy — PZPR, oparte są na wyrośniętym z doświadczeń przekonaniu, że hasła Partii realizowane są z całą konsekwencją w praktyce.

Uchwała Biura Politycznego Komitetu Centralnego PZPR stwierdza również, że „utworzenie w tym okresie w powiecie gryfickim 15 spółdzielni produkcyjnych miało miejsce w atmosferze, która nie zabezpieczała bynajmniej niewzruszonej zasady dobrowolności przystępowania do spółdzielni”.

W swej „Odpowiedzi towarzyszom kołchoźnikom” na pytanie, na czym polega istota błędów w kwestii rolniczej, Józef Stalin odpowiada: „Na niestusznym ustosunkowaniu się do średniaka. Na dopuszczeniu do przemocy w dziedzinie stosunków gospodarczych ze średniakiem. Na zapomnianiu o tym, że spółnia gospodarcza z masami średniackimi powinna być budowana nie na podstawie środków przemocy, lecz na podstawie porozumienia ze średniakiem, na podstawie sojuszu ze średniakiem...” I dalej: „Leninizm uczy, że chłopstwo należy kierować na tory gospodarki kolektywnej na zasadzie dobrowolności, w drodze przekonywania o wyższości gospodarki społecznej kolektywnej nad gospodarką indywidualną. Leninizm uczy, że chłopów można przekonać o wyższości gospodarki kolektywnej tylko wtedy, jeśli się im wykaże i dowiedzie faktami, na podstawie doświadczenia, że kołchoz jest lepszy od gospodarstwa indywidualnego, że jest korzystniejszy od gospodarstwa indywidualnego, że kołchoz daje biednemu chłopu i średniakowi wyjście z nędzy i biedy”. (Józef Stalin, „Zagadnienia Leninizmu” — „Książka” Warszawa, 1949 stron. 285,6 i 7).

O tych podstawowych naukach zapomniano w powiecie gryfickim. Zapomniano, że sukcesy gospodarcze, a w szczególności na odcinku wiejskim w znacznej mierze zależą od sukcesów pracy partyjno-organizacyjnej i partyjno-politycznej. „Zadaniem organizacji partyjnych w rejonach wiejskich — stwierdzała niedawno „Prawda” w artykule wstępnym, omawiającym pracę organizacji partyjnych na wsi radzieckiej — jest dalsze podniesienie poziomu pracy partyjno-organizacyjnej i partyjno-politycznej na wsi i osiąganie na tej podstawie coraz to nowych sukcesów na wszystkich odcinkach budownictwa gospodarczego i kulturalnego na terenie wiejskim”.

Odbywający się każdego roku zbiorczy skup zboża jest ważną akcją polityczno-gospodarczą. Doświadczenia wykazały, że podstawowe masy

pracującego chłopstwa rozumieją jej doniosłe znaczenie i pojmują, że sprzedaż nadwyżek zbożowych, przebiegająca według przepracowanych przez gromadę planów odpowiada interesom zarówno samych chłopów jak i ludności pracującej miast, że stanowi ona ze strony podstawowych mas chłopskich praktyczną realizację sojuszu robotniczo-chłopskiego. Jeszcze ważniejszym zagadnieniem, od którego zależy zbudowanie socjalizmu w Polsce, jest pozyskiwanie matorolnych i średniorolnych chłopów dla idei spółdzielczości produkcyjnej na wsi — p r z e k o n y w a n i e ich drogą akcji uświadamiającej, a nie przymusu administracyjnego, że jedynym sposobem wyzwolenia się od nędzy i biedy, od wyzysku kułaka i udręki codziennej harówki ponad siły jest łączenie indywidualnych gospodarstw w spółdzielnie produkcyjne. Ktokolwiek działalnością swoją wypacza akcję skupu zboża (a wypadki takie miały miejsce również w województwie warszawskim i w innych częściach kraju), ktokolwiek wypacza żelazną zasadę dobrowolności przy organizowaniu spółdzielni produkcyjnych na wsi — podrywa zaufanie mas chłopskich do Partii i Rządu i działa na szkodę Państwa Ludowego.

Toteż kierownictwo Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej ostro zareagowało na wydarzenia w powiecie gryfickim. Winni wypaczenia podstawowych zasad linii partyjnej i niedopuszczalnych nadużyć zostali na mocy uchwały Biura Politycznego Komitetu Centralnego Partii usunięci z zajmowanych stanowisk i wykluczeni z szeregów Partii. Ludzie biorący bezpośredni udział w nadużyciach stanęli przed

Sądem Wojewódzkim w Szczecinie i zostali skazani na kary więzienia.

Uchwała Biura Politycznego przeprowadza dokładną analizę przyczyn, które spowodowały podejmowanie bezprawnych decyzji w stosunku do chłopów przez gryficki Komitet Powiatowy. Stwierdza ona, że „odpowiedzialność za łamanie linii partyjnej w Gryficach ponosi Komitet Wojewódzki w Szczecinie“, który „wielokrotnie ostrzegany przez Komitet Centralny przed niebezpieczeństwem wypaczenia i łamania linii Partii... w sposób formalny, bez koniecznej wnikliwości, bez konkretnej analizy, przekazywał te ostrzeżenia na -odprawach sekretarzy Komitetów Powiatowych“.

Uchwała poleca Komitetowi Wojewódzkiemu spowodowanie „podjęcia przez władze państwowe uchwał w sprawie naprawienia szkód i krzywd wyrządzonych przez grupę szkodników w Gryficach“.

Wypadki w Gryficach, to sygnał ostrzegawczy i nauka również dla wszystkich organizacji gospodarczych, organów władz państwowych i Rad Narodowych, działających w okręgach wiejskich. Powzięta zaś w sprawie tych wypadków uchwała Biura Politycznego, to wymowne świadectwo, że samowola i nadużycie władzy, łamanie linii partyjnej i bezduszna biurokracja nie mogą liczyć w Polsce Ludowej na bezkarność, że Polska Zjednoczona Partia Robotnicza — kierownicza siła naszego narodu nieugięcie stoi na straży sojuszu robotniczo-chłopskiego, będącego fundamentem władzy ludowej.

Bolesław Kozłowski

PRODUKCJA ZBOŻOWA

Inż. mgr HENRYK GĄSIOROWSKI

Zmiany biochemiczne zachodzące w czasie przechowywania ziarna z uwzględnieniem zmian wartości odżywczej

Zboża chlebowe są względnie łatwym materiałem do przechowywania, w porównaniu z innymi surowcami przemysłu żywnościowego. Ich wartość i olbrzymie rozpowszechnienie wśród ludności całej kuli ziemskiej spowodowane jest tym, że są najtańszym źródłem pełnowartościowego pokarmu, a nadto stosunkowo bardzo trwałe w przechowywaniu. Dzięki tym przymiotom produkcja zbóż zadecydowała o wspaniałym rozwoju rolnictwa i rozwoju cywilizacji.

Choć zbiory zbóż odbywają się w poszczególnych krajach kuli ziemskiej w pewnej kolejności przez cały okres roku, wskutek czego istnieje możliwość zaopatrywania się w ziarno przez cały rok, to jednak zazwyczaj każdy kraj nastawiony jest na mniejszą czy większą samowystarczal-

ność. Te i szereg innych przyczyn nakazują czynienie pewnych zapasów i przechowywanie ziarna przez niejednokrotnie długi okres czasu. W czasie przechowywania ziarna, bez względu na warunki składowania, zachodzą w nim liczne procesy biochemiczne, które mogą wywołać z kolei znaczne zmiany jego wartości odżywczej. Naturalnie w optymalnych warunkach, skład chemiczny przechowywanego ziarna podlega nieznacznym zmianom nawet w ciągu długiego okresu czasu, zachowując w pełni swą przydatność na pokarm dla ludzi i na paszę dla zwierząt. Natomiast w wybitnie niekorzystnych warunkach przechowywania już w stosunkowo krótkim czasie ziarno może ulec nawet całkowitemu zniszczeniu, tracąc całkowicie swą wartość użytkową.

O szybkości zmian biochemicznych, zachodzących w przechowywanym ziarnie, decydują następujące czynniki: dopływ tlenu, temperatura i wilgotność powietrza, temperatura i zawartość wody w ziarnie oraz jakość samego ziarna. Można przyjąć, że wszystkie zmiany biochemiczne wywołane są przez enzymy już to ziarna, już to enzymy pochodzące z zewnątrz, tj. enzymy pleśni czy bakterii.

Z wyżej wymienionych czynników decydujących o szybkości zmian biochemicznych ziarna, na pierwszy plan wysuwa się zawartość wody w ziarnie. Zawartość wody obniża lub podwyższa intensywność procesów biochemicznych. W suchym ziarnie, przechowywanym w suchym magazynie, natężenie procesów życiowych jest minimalne. Jednak już przy nieznacznym podniesieniu zawartości wody w ziarnie powyżej 15% następuje gwałtowne wzmożenie przemian życiowych. Drugim, niemniej ważnym czynnikiem jest temperatura. Jednak podwyższona temperatura dopiero z wysoką wilgotnością wywierają szczególnie szkodliwy wpływ na przechowywane ziarno. Wówczas procesy życiowe zachodzące w samym ziarnie (oddychanie) potęgują się wielokrotnie i następują szybkie zmiany chemiczne. Warunki takie sprzyjają nadto rozwojowi mikroflory obecnej na ziarnie.

Zdolność kiełkowania

Ziarna zbóż tuż po sprzucie nie osiągają jeszcze swej pełni wartości użytkowej. Wprawdzie ziarno świeżo zebrane osiągnęło stadium rozwojowe, tzw. pełnej dojrzałości, ale proces rozwoju ziarna nie dobiegł do końca. Tak zboże wymłócone, jak i zboże pozostające jeszcze w słomie, przechodzi teraz proces dojrzewania późniejszego, zwany niekiedy „dochodzeniem” lub „wypacaniem” się ziarna. Panuje przekonanie, że zjawisko dojrzewania późniejszego polega na reakcjach kondensacji, zachodzi tzw. stadium syneresis, tzn., że jest to proces odwrotny do pęcznienia, polegający na wydzieleniu wody przez substancje koloidalne ziarna. Jest to okres głębokich przemian zachodzących w ziarnie, natury enzymatycznej. Wówczas w magazynie następuje podwyższenie temperatury, trwające kilka dni, po czym temperatura opada, jeśli ziarno było umiarkowanie wilgotne.

Długość okresu dojrzewania późniejszego jest różna u poszczególnych zbóż. Kuleszow (2) określa go dla żyta na miesiąc do półtora miesiąca od chwili zbioru, a dla pszenicy ozimej 2 — 2,5 miesiąca. Tak samo długi okres przyjmuje się dla pszenicy jarej. Za to ziarna jęczmienia dojrzewają znacznie dłużej i stadium to rozciąga się na kilka miesięcy. Czas trwania dojrzewania późniejszego wg Agronomowa (2) można wybitnie skrócić przez podsuszenie ziarna w temp. około 30°C i obniżenie zawartości wody.

Procesy biochemiczne zachodzące w czasie dojrzewania późniejszego powodują obok zmniejszenia zawartości wody w ziarnie także wzrost zdolności kiełkowania. Znanym zjawiskiem jest fakt, że zboże świeżo zebrane posiada bardzo niską zdolność kiełkowania, co tłumaczy się występowaniem pewnych związków hamujących, zwanych dawniej histonami, a obecnie fitocyna-

mi (4). Przypuszczalnie w czasie „wypacania” się ziarna substancje hamujące zostają usunięte i po przejściu tego stadium ziarno posiada już pełną wartość użytkową. Żywołność ziarna może w czasie przechowywania ulec osłabieniu wskutek działania zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperatury, dalej wskutek rowoju pleśni, albo wreszcie z powodu zbyt długiego składowania. Przy odpowiedniej konserwacji zboża zdolność kiełkowania utrzymuje się przez kilka lat. Na ogół przyjmuje się, że przeciętna pełna zdolność kiełkowania ziarna żyta, owsa, jęczmienia, prosa, kukurydzy wynosi 2 — 3 lat, u pszenicy i roślin oleistych 4 lata. (4, 16). Powyższe wartości liczbowe odnoszą się do normalnych warunków gospodarczych. Przez zastosowanie specjalnych warunków, między innymi przez obniżenie zawartości wody, udało się przedłużyć żywotność nasion na dziesiątki lat, np.: owsa do 41 lat, pszenicy do 50 lat, jęczmienia do 46 i żyta aż do 70 lat.

Mechanizm utraty zdolności kiełkowania jest dotąd niewytłumaczony. Prawdopodobnie utrata tej własności polega na nieodwracalnych zmianach fizyko-chemicznych w białku i aparacie enzymatycznym — podstawowych elementach życia komórki. Dla młynarza żywotność ziarna posiada tylko pośrednie znaczenie, jako czuły wskaźnik stanu ziarna i można przyjąć, że jeśli zdolność kiełkowania jest dobra, to ziarno takie nie budzi zastrzeżeń co do jego zdolności przetwórczej (13a).

Węglowodany

W grupie enzymów hydrolitycznych zawartych w ziarnie, najważniejsze są: karbohydrazy, alfa- i beta-amylaza, powodujące rozkład skrobi do dekstryn i maltozy. Stwierdzono, że w zdrowym ziarnie mamy znaczną ilość beta-amylazy i minimalną ilość alfa-amylazy. Ta ostatnia pojawia się w dużej ilości dopiero w procesie porostania.

Wg Popowa i Timofiejewa (14) w początkowych stadiach przechowywania pszenicy następuje wzrost aktywności amylolitycznej. Niekiedy równocześnie następuje minimalny wzrost suchej substancji ziarna. Zjawisko powyższe tłumaczy Gross (20) hydrolizą skrobi, produkty hydrolizy, w większości cukry redukujące, powstałe przez dołączenie cząsteczki wody posiadają większą wagę niż sama skrobia. Jednak wyżej wymienione zjawisko bardzo rzadko daje się praktycznie stwierdzić, bo zazwyczaj warunki sprzyjające rozkładowi skrobi podnoszą zarazem intensywność oddychania ziarna i powstałe cukry zostają utlenione do CO₂ i wody, co stwierdzamy jako ubytek naturalny.

Badania przeprowadzone nad ziarnem zbliżonym do orkisz pszennej, pochodzącym z grobowców egipskich, a więc liczącym co najmniej 3 tys. lat, stwierdziły w nim dekstryny i duże ilości cukrów redukujących (20). Fakt powyższy potwierdza, że istnieje tendencja do wzrostu zawartości cukrów w czasie przechowywania i że aktywność amylolityczna trwa dłużej niż proces oddychania. W niekorzystnych warunkach, przy wysokiej wilgotności może zachodzić zjawisko oddychania beztlenowego obok tlenowego, a pro-

dukty tych procesów — alkohol i kwas octowy przyczyniają się do charakterystycznego zapachu fermentacyjnego czy kwaśnego.

Białko

Praktycznie można przyjąć, że zawartość białka w ziarnie określana na podstawie ilości azotu, nie zmienia się, ale przy długotrwałym przechowywaniu daje się stwierdzić stopniowy, nieznaczny wprawdzie, ale stały procentowy wzrost białka. Fakt ten można wytłumaczyć tym, że zmniejsza się w ziarnie zawartość głównego składnika, węglowodanów, wskutek procesu oddychania, a związki azotowe są bardziej trwałe i zawartość ich nie zmienia się. Potwierdzają to badania Zeleny'ego (20), przeprowadzone na jęczmieniu pochodzącym z wykopalisk z Małej Azji, sprzed 3 — 5 tys. lat. Jęczmień ten zawierał 3,20% azotu, co odpowiada ok. 20% białka, podczas gdy ziarno jęczmienia współczesnego zawiera ok. 12% białka. Jęczmień wykopaliskowy był szerniały, lekki, łamliwy, ale o normalnym kształcie. Oczywiście takie ziarno zawiera azot w innej formie niż właściwe białko.

W czasie przechowywania białko podlega działaniu enzymów proteolitycznych zawartych w samym ziarnie i pochodzących z zewnątrz (mikroflory), hydrolizujących je stopniowo do polipeptydów, a następnie do aminokwasów. Proces ten przebiega w normalnych warunkach prawie nieuchwytnie, dopiero w silnie psującym się ziarnie można go określić ilościowo. Stosuje się wówczas metodę Coleman-Zeleny (18).

Zeleny (20) w czasie badań nad jakościowymi zmianami azotu w ziarnie kukurydzy w poszczególnych stadiach dojrzałości stwierdził, że w końcowym okresie zwiększa się gwałtownie zawartość prolaminy (zeiny), przy równoczesnym obniżeniu się ilości rozpuszczalnego w wodzie azotu niebiałkowego. Te ostatnie związki umożliwiają szybką syntezę prolaminy. Zapewne podobne procesy zachodzą i w ziarnie innych zbóż nie tylko przed zbiorem, ale także w pierwszym okresie przechowywania. Inni badacze potwierdzili to zjawisko u jęczmienia (20).

Na temat dalszych zmian, którym podlega białko w czasie przechowywania, mamy szereg prac Jonesa i współpracowników (8). Stwierdzono, że po 2 latach białko w całym ziarnie, a jeszcze szybciej w mące zmienia swe własności fizyko-chemiczne, zmniejsza się jego rozpuszczalność i następuje częściowa hydroliza do azotu aminowego. Doświadczenia przeprowadzone na zwierzętach wykazały obniżenie się strawności takiego białka, u pszenicy o wilgotności 11% magazynowanej przez 2 lata w temp. 25° o 8%, a u kukurydzy o wilgotności 12% przechowywanej równocześnie o 3,6%. Jednak Mitchell i Beadles (13) nie zgadzają się z tym, twierdząc, że 2 — 3-letnie przechowywanie nie wpływa wyraźnie na obniżenie strawności ani biologicznej strawności zbóż, a jedynie lekka zmiana smaku zmniejsza chęć przyjmowania takiego pokarmu przez zwierzęta doświadczalne, stąd pochodzi też niezgodność wyników. Długofalowe doświadczenia żywieniowe przeprowadzone przez Uniwersytet w Illinois wykazały niższe przyrosty wagowe u świń żywionych kukurydzą spleśniałą od sztuk żywio-

nych ziarnem zdrowym. Jednak nie wyjaśniono, czy rezultaty te zostały spowodowane obniżeniem wartości odżywczej, czy też wskutek obecności substancji szkodliwych, powstałych przez rozwój pleśni.

Tłuszcze

Tłuszcze ziarna mogą ulegać szkodliwym procesom w dwóch kierunkach: hydrolizy — rozkład do kwasów tłuszczowych i gliceryny oraz utlenianie objawiające się typowym jełkim zapachem. Przy przechowywaniu całych ziarn nie spotykamy prawie zjawiska oksydacji (utleniania), ponieważ samo ziarno posiada naturalne antyoksydanty (przeciwutleniacze), zmniejszające szkodliwy wpływ tlenu. Jełczenie oksydacyjne stanowi poważny problem przy długotrwałym przechowywaniu produktów przemiału oraz roślin oleistych.

Hydroliza tłuszczu ziarna zbóż następuje szczególnie szybko przy niekorzystnych warunkach zewnętrznych, przy wysokiej temperaturze i wysokiej zawartości wody w ziarnie. Warunki te pozwalają na szybki rozwój pleśni, które dzięki swej sile lipolitycznej przyspieszają psucie się ziarna (1a). Ponieważ hydroliza tłuszczu zachodzi szybciej niż węglowodanów i białek, stąd też oznacza się wolne kwasy tłuszczowe jako wskaźnik początkowych zmian ziarna w czasie magazynowania. Przy hydrolizie tłuszczu przeważają wolne nienasycone kwasy tłuszczowe (kwas olejowy, linelowy i linolenowy), które wpływają znacznie na jakość mąki. Te same kwasy nienasycone odmiennie wpływają na mąki z pszenic twardych o glutenie wysokowartościowym. Tu następuje obniżenie wartości glutenu, który zmienia swe własności — staje się zbity, kruchy, mało elastyczny i ogólnie obniża się wówczas wartość wypiekowa. Mąki z pszenic miękkich, o słabym glutenie przy wzroście kwasów nienasyconych osiągają znaczną poprawę swej jakości. Typowy słaby i miękki gluten staje się wtedy lepszy, bardziej elastyczny, zwięzły.

Składniki mineralne

W normalnych warunkach przechowywania jakość i ilość składników mineralnych nie ulega znacznieszym zmianom. Jednak przy dłuższym okresie magazynowania procentowa zawartość popiołu może wzrastać nieco ze względu na zachodzące straty w pozostałych składnikach ziarna. Stan taki jest sprawdzianem intensywnego oddychania zachodzącego w międzyczasie. Najjaskrawszym przykładem tego zjawiska jest skład ziarna jęczmienia, pochodzącego z wykopalisk Małej Azji, o którym poprzednio wspomiano. Jęczmień wykopaliskowy zawierał do 17,2% popiołu, w przeliczeniu na suchą substancję, gdy zazwyczaj zawartość popiołu w ziarnie jęczmienia dochodzi najwyżej do 3%.

Stwierdzono również, że przechowywanie wpływa dodatkowo na przemianę fosforu w ziarnie i jego wartość odżywczą. Fosfor znajduje się głównie w postaci związków fitynowych: jako kwas fitynowy (inozytol zestrifikowany 6 cząsteczkami kwasu fosforowego), względnie jako fityna (sól wapniowo-magnezowa kwasu fitynowego). Te formy związków fosforowych są mało przyswajalne dla organizmu ludzkiego. Stopień przyswa-

jania zależy od wyciągu mąki oraz od obecności w mące wapnia (20).

Można przyjąć, że przeciętnie organizm ludzki wydziela z kałem około 60% związków fitynowych. Dłuższe magazynowanie ziarna zwiększa rozpuszczalność związków fosforowych, enzym fitaza rozkłada je do formy rozpuszczalnej w wodzie i łatwo przyswajalnej.

Zboża pochodzące z rejonów o glebie bogatej w selen posiadają w ziarnie minimalne ilości tego mikroelementu. Aczkolwiek są to tylko minimalne części, to jednak swymi toksycznymi właściwościami mogą wywołać niebezpieczną chorobę bydła, tzw. chorobę alkaliczną. Dłuższe magazynowanie wywołuje ułatnianie się tego pierwiastka w formie lotnych związków, niekiedy ponad 70%, w zależności od formy związków selenu i temperatury ziarna (20%).

Witaminy

Zboża stanowią bogate źródło witamin kompleksu B oraz witaminy E. Witaminy kompleksu B zawierają stosunkowo znaczne ilości następujących witamin: Tiaminy (B_1), ryboflawiny (B_2), niacyny (PP), pirydoksyny (B_6), inozytolu, biotyny, kwasu pantotenowego oraz przypuszczalnie kwasu para-aminobenzoesowego.

Czynność biologiczną witaminy A stwierdzono w większej ilości tylko w kukurydzy żółtej, pozostałe zboża są praktycznie jej pozbawione. Kukurydza jednak, podobnie jak wszystkie surowce pochodzenia roślinnego, nie zawiera witaminy A w formie czystej, ale pod postacią barwików roślinnych, zwanych karotenoidami. Karotenoidy nie zostają bezpośrednio zużytkowane przez organizmy ludzkie czy zwierzęce jako witamina A, ale muszą ulec wewnątrz organizmu przekształceniu w witaminę A. Stąd też karotenoidy zwiemy prowitaminami A. Spośród znanych obecnie biologicznie czynnych 15 karotenoidów, kukurydza zawiera głównie beta-karoten, kryptoksantynę i neokryptoksantynę, a w mniejszym stopniu alfa-karoten i K-karoten. Fraps i Kemmerer (6) stwierdzili, że w czasie przechowywania nawet w idealnych warunkach zachodzą straty karotenoidów, tak w śrucie kukurydzanym, jak i w całym ziarnie, z tym jednak, że w ziarnie proces ten przebiega bardzo powoli. Natomiast w nieodpowiednich warunkach przechowywania i to niekorzystne zjawisko zachodzi w gwałtownym tempie. Mianowicie w ciągu tygodnia, w temp. 35° ubytek karotenoidów w śrucie kukurydzanym wyniósł 34%, później straty były mniejsze. W innych doświadczeniach nad kukurydzą magazynowaną przez 4 lata w stalowych silosach ubytek wyniósł zaledwie połowę karotenoidów.

Na temat wpływu przechowywania na zawartość witaminy B_1 spotyka się dużo danych, potwierdzających się nawzajem, z których wynika, że w odpowiednich warunkach przechowywania straty są stosunkowo nieznaczne. Niżej zamieszczona tablica — wynik badań Uniwersytetu w Getyndze (17), ilustruje straty tiaminy w poszczególnych zbożach, w zależności od czasu przechowywania.

Jednak w tym doświadczeniu, jak i w innych, które dotyczą zmian zawartości witamin w ciągu

wieloletniego magazynowania, brak było danych początkowych. Bayfield i O'Donnell (3) wykazali, że w ciągu 5-mies. przechowywania pszenicy o zawartości wody około 12% straty nie przekroczyły 12%. Natomiast przechowywana w tym samym czasie pszenica o zawartości wody 17% straciła około 30% tiaminy i uległa zepsuciu.

Rodzaj zboża	Zawartość witaminy B_1 w γ / 100g		
	Okres przechowywania		
	6 mies.	5 lat	20 lat
pszenica	660	509	404
żyto	375	315	310
owies	600	553	402
jęczmień....	380	—	300

Także i liczne japońskie doświadczenia przeprowadzone nad ryżem potwierdziły znaczną trwałość tiaminy w czasie przechowywania.

Jakkolwiek dysponujemy małą ilością danych co do wpływu magazynowania na pozostałe witaminy z kompleksu B, jednak panuje przekonanie, że w normalnych warunkach nie podlegają łatwo zniszczeniu, a nawet są bardziej trwałe od tiaminy. Odnosi się to do całego ziarna, bo w mące i śrucie niekorzystny wpływ magazynowania będzie niewątpliwie intensywniejszy.

Wartość wypiekowa

Wiemy z doświadczenia, że mąka świeża nie posiada optymalnej wartości wypiekowej, dopiero osiąga ją po pewnym czasie od wyprodukowania. Prawdopodobnie wartość wypiekowa zależna jest od potencjału oksydacyjno-redukcyjnego mąki, a ponieważ wielkość ta różni się w zależności od rodzaju mąki, gatunku i typu zboża, stąd też pochodzi rozbieżność pomiędzy zaleceniami poszczególnych badaczy, przy określaniu czasu przechowywania dla osiągnięcia optimum. Powyższe uwagi odnoszą się także do przechowywanego całego ziarna, choć zmiany te zachodzą znacznie wolniej. Istnieje szereg prac przeprowadzonych na pszenicy przechowywanej w różnych okresach czasu. Co najmniej jednoroczne przechowywanie wpływa wyraźnie dodatnio na objętość i strukturę bochenka, niektóre odmiany osiągają swoje maksimum po 4 latach przechowywania, a inne powyżej 5, oczywiście przy odpowiednich warunkach zewnętrznych. Przy zastosowaniu idealnych warunków magazynowania obniżanie wartości wypiekowej postępuje bardzo wolno jak wykazały doświadczenia Fifiolda i Robertsona (20). Badacze ci otrzymywali pieczywo o zadowalającej jakości z pszenicy przechowywanej 9 — 22 lat. Ostatnie 5 lat przechowywania nie wpłynęło wyraźnie na wartość wypiekową.

Procesy zachodzące w przechowywanym ziarnie, wpływające na jakość pieczywa zostały częściowo wytłumaczone w doświadczeniach Kozminy i Barton-Wrighta (9), jako zmiany tłuszczu — tworzenie się wolnych kwasów tłuszczowych nienasyconych, o których była mowa w jednym z rozdziałów poprzednich. Schulerud (15), przypisuje poprawę wartości wypiekowej mąki żytniej głównie zmianom własności skrobi. Skrobia podlega naturalnemu procesowi utwardzania się.

Kwasowość

Od dawna wiadomo, że w czasie magazynowania wzrasta kwasowość w ziarnie i produktach przemiału. Szybkość wzrostu kwasowości zależy od rodzaju produktu oraz warunków przechowywania, wpływających na natężenie i kierunek procesów biochemicznych. Pod pojęciem kwasowości ujmujemy kwasowość tzw. potencjalną (miarę stężenia jonów wodorowych). Kwasowość czynna ziarna zmienia się po pewnym czasie, ale zmiany te nie zachodzą ostro i wyraźnie, ze względu na składniki ziarna, szczególnie białka i fosforany działające buforująco.

Zato kwasowość potencjalna bardziej nadaje się do oznaczania stanu ziarna i produktów przemiału ze względu na fakt, że wzrasta stopniowo i wyraźniej daje się określić. Stąd też panuje opinia, że kwasowość potencjalna jest wykładnikiem procesów biochemicznych zachodzących w przechowywanym ziarnie i produktach przemiału.

Istnieje szereg metod określania kwasowości potencjalnej, różniących się między sobą stosowanymi rozpuszczalnikami, czasem i temperaturą ekstrakcji. U nas, jak i w całej Europie najbardziej rozpowszechniona jest metoda zawieszona, polegająca na ekstrakcji drobno zmielonego ziarna lub mąki przy pomocy wody o temp. pokojowej, przy użyciu fenoltaleiny jako wskaźnika. Jeden stopień (1°) kwasowości wyraża ilość kwasów zawartych w 100g mąki, dla zobojętnienia których zużywa się 1 ml 1N ługu, w przeliczeniu na suchą substancję.

W wielu krajach obowiązują pewne limity kwasowości mąki, prawnie zastrzeżone, mąki o wyższej kwasowości są dyskwalifikowane i niedopuszczane do konsumpcji. Panuje przekonanie, że ziarno i mąka o bardzo wysokiej kwasowości posiada niższą wartość odżywczą, a nawet może być szkodliwa dla zdrowia ludzkiego. Za granicą stosuje się od kilku lat metody polegające na ekstrakcji wolnych kwasów tłuszczowych. Ponieważ jak wiadomo z poprzednich rozdziałów, tłuszcz ziarna już w pierwszym okresie magazynowania nawet w optymalnych warunkach podlega zmianom. Zawartość wolnych kwasów tłuszczowych wzrasta stopniowo, stąd wartości określające kwasowość tłuszczową są najbardziej czułymi wskaźnikami jakości przechowywanego produktu (18, 19).

Dopiero przy znacznie posuniętym procesie psucia się ziarna wzrasta kwasowość tzw. fosforanowa, powstająca z organicznych połączeń kwasu fosforowego. Przy jeszcze dalej posuniętym procesie psucia się ziarna, wzrasta także kwasowość wywołwana wskutek działania enzymów proteolitycznych na białko, kwasowość tzw. aminokwasowa.

Wyżej wymienione trzy typy różnych kwasowości trudno jest rozdzielić i z wyjątkiem metody doświadczalnej Coleman-Zeleny, inne nie pozwalają na rozdzielenie i określenie każdej z nich. Jak już było powiedziane szczególnie dużą wartość ma kwasowość tłuszczowa. Kwasowość tłuszczowa świeżo zebranego ziarna jest bardzo niska i w dobrych warunkach przechowywania wzrasta powoli, za to w niekorzystnych rośnie gwałtownie. Liczne doświadczenia (7, 18, 19, 10,) potwierdziły fakt, że bardzo wysokim wartościom kwasowości tłuszczowej towarzyszy wielka ilość uszkodzonych ziarn o niskiej żywotności i niskiej wartości wypiekowej.

LITERATURA

1. A.A.C.C. Enzymes and their role in wheat technology — New York 1946.
- 1a. Aliev B. S., Ratnier M. J. Mikrobiologia ziarna, muki, chlebných i konditerskich produktů — Moskwa 1950.
2. Agronomow E. A. Chranienie ziarna — Moskwa — Leningrad 1935.
3. Bayfield E. G. i O'Donnell W. W. Thiamine content of stored wheat. Food Research 10 : 485 (1945).
4. Duda J. Fizjologia roślin — Poznań, 1949.
5. Fifield C. i Robertson D. W. Milling, baking and chemical properties of Marquis and Kanred wheat grown in Colorado and stored 14 to 22 years. J. Am. Soc. Agrom 37 : 233 (1945) cyt. za Zeleny (1948)
6. Fraps G. S. i Kemmerer A. R. Losses of vitamin A and carotene from feeds during storage. Texas Agr. Exp. Sta. Bull. 557 (37).
7. Isaczenko B. L. i Onchukova M. M. i. i. Samozagrzewanie się ziarna. A. N. ZSRR 1 : 507 (34) cyt. za Zeleny (1948).
8. Jones D. B. i Gersdorff C. E. F. The effect of storage on the protein of wheat, white flour and wheat flour. Cereal Chem. 18 : 417 (1941).
9. Kozmin N. P. Biochemiczne osnowy chlebowpiecznia — Moskwa 1935.
10. Kretowicz W. L. Fizjologi-biochemiczne osnowy chranienia ziarna. Akademia Nauk ZSRR, 1945.
11. Liener J. E. The effect of heat processing and storage on the nutritive value of proteins of importance in the cereal industrie — Trans. Am. Ass. Cer Chem. 8 : 162 (1950).
12. Dumansky A. W. Kolloidy w pischzewoj promyslenosti. Praca zbiorowa N.K.K.Ch. WNITO Pischzewikow — Moskwa (1949).
13. Mitchell H. H. i Beadles J. R. The effects of storage on the nutritional qualities of the proteins of wheat, corn a. soy beans. J. Nutrition 39 : 463 (1949).
- 13a. Oxley T. A. The scientific principles of grain storage. Liverpool, 1948.
14. Popow N. F. i Timofiejew L. I. Niekotore danne o dozrewani pszenicy i wlijanii podsuszki na syromalotoje ziarno. Trudy WNIIZ. Wyp. II. 1938.
15. Schulerud A. Mehllagerung — Lipsk, 1940.
16. Świętochowski B. Ogólna uprawa roślin, Warszawa 1949.
17. Svenson Die Verteilung des B₁ Vitamins in Weizen und Roggen. Getreide, Mehl u. Brot. 132 (49).
18. Zeleny L. i Coleman D. A. Acidity in cereals and cereal products, its determination and significance. Cereal Chem. 15 : 580 (1938).
19. Zeleny L. Fat acidity in relation to heating of corn in storage. Cereal Chem. 17 : 29 (1940).
20. Zeleny L. Chemical and nutritive changes in stored grain. Trans. Am. Ass. Cer. Chem. 6 : 112 (1948).

Przypominamy naszym abonentom o odnowieniu prenumeraty na drugie półrocze rb. Prenumerata w tym półroczu wynosić będzie: półrocznie zł 27.— kwartalnie zł 13.50. Cena pojedynczego numeru zł 4.50

ZDZISŁAW DUMA

Właściwości fizyko-mechaniczne ziarn zbożowych związane z ich strukturą wewnętrzną

(dokończenie)

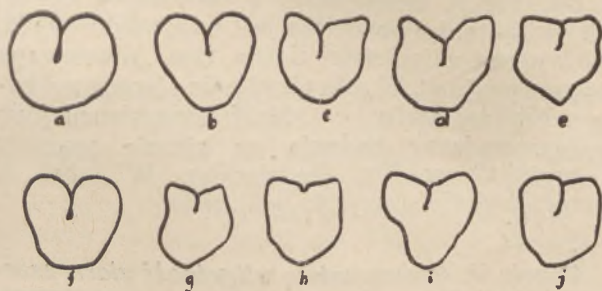
Charakter rowka w ziarnie

Z jednej strony ziarna przebiega w kierunku podłużnym rowek (bruzdka), który powstaje przez sfałdowanie się części bocznych podczas dojrzewania i wysychania ziarna. Rowek w ziarnie posiada rozmaite kształty przekrojowe i rozmaitą głębokość, świadczącą o szlachetności odmiany. Zazwyczaj na samym dnie rowek tworzy tzw. „gniazdko” (rozszerzenie), które może mieć różne kształty przekrojowe w formie sercowatej (Rys. 2d), nerkowatej, trójkątnej (Rys. 2a), kwadratowej (Rys. 2b) itp.

Ścianki rowka stykają się przeważnie w górze ze sobą, tworząc zamkniętą przestrzeń powietrzną.

Jednym z najważniejszych czynników, oddziałujących na charakter rowka, są warunki klimatyczno-glebowe w okresie końcowym wegetacji roślin zbożowych. Z innych ważniejszych czynników należy również wymienić własności gatunkowe i odmianowe zbóż. Czynniki te wpływają zazwyczaj silniej tylko wtedy, gdy warunki ekologiczne nie odgrywają większej roli.

Powyżej omówione warunki, mające wpływ na charakter rowka w ziarnie, są prawie identyczne z tymi, które decydują o strukturze ziarn zbożowych. Powiązanie charakteru rowka z konsystencją ziarna jest bardzo ściśle i korelację tę można łatwo zauważyć. Nasilenie i jednostajność warunków klimatycznych i glebowych w okresie końcowym życia rośliny zbożowej, to czynniki, które mają decydujący wpływ na kształtowanie się nie tylko struktury ziarna ale i bruzdki.



Rys. 1. Typowe charaktery przekrojowe rowków w ziarnach pszenicy o strukturze szklistej.

Jak wiadomo, ziarna o konsystencji szklistej powstają najczęściej w klimacie kontynentalnym. Wskutek suszy przypadającej w okresie dojrzewania zbóż, ziarna szybko odparowują wodę, kurczą się, skutkiem tego stają się spoiste i twarde.

Bruzdka, która tworzy się w tym czasie przez sfałdowanie bocznych części, jest w ziarnach szklistych silnie ściśnięta tak, że na dnie powstaje tylko bardzo małe gniazdko.

Czasem powstaje rowek w ziarnach szklistych gdy treść jest na tyle twarda, że zagięcie powierzchni nie może być zbyt głębokie, jest ono

wówczas płytkie, otwarte lub zamknięte. Przegląd typowych form i kształtów przekrojowych rowków w ziarnach szklistych pszenicy ukazuje rys. 1.

Ziarna o strukturze luźnej, mączystej, posiadają w przeciwieństwie do ziarn szklistych rowek nieściśniony, z dużym gniazdkiem na dnie (rozszerzeniem).



Rys. 2. Typowe charaktery przekrojowe rowków w ziarnach pszenicy o konsystencji luźnej, mączystej.

Przegląd typowych form i kształtów przekrojowych rowka w ziarnach mączystych podaje rys. 2.

Porównując oba rysunki jasno widać różnicę pomiędzy charakterem bruzdki ziarn mączystych i szklistych.

Samosortowanie ziarn

Na przełomie jeszcze XIX i XX wieku fizycy podawali cztery stany materii: gazowy, płynny, sypki i stały. Substancjom sypkim przypisywano własności pośrednie pomiędzy płynami. Masa ziarna odpowiada stanowi sypkiemu i posiada cechę właściwą głównie płynom. Jak wiadomo, ciało zanurzone w płynie zawsze wypływa na powierzchnię, jeśli jego c. wł. jest niższy od c. wł. danej cieczy. Analogiczną właściwość wykazują ziarna w dużej masie.

Samosortowanie ziarn jest to samoczynne rozdzielanie się ziarn lżejszych od cięższych, które dzięki większemu ciężarowi opadają ku dołowi.

Ziarna zboża, jak również wszelkie zanieczyszczenia, lżejsze przy jakimkolwiek mechanicznym wstrząsie (przy zsypywaniu, transporterowym załadunku, przemieszczaniu, przewożeniu itp.) rozdzielają się samoczynnie i wydostają się na powierzchnię masy ziarna.

Na samosortowanie ziarn wpływa przede wszystkim c. wł., wielkość, kształt, charakter powierzchni, tarcie ziarn o siebie itp. Ziarna o strukturze zbitej, szklistej posiadają wyższy c. wł. od mączystych. Poza tym mają bardziej opływowe kształty i przy wstrząsie przesuwają się ku dolnym partiom masy ziarna. O tej właściwości ziarn należy szczególnie pamiętać, gdy chodzi o pobieranie próbek, mających służyć do oceny ziarna. Należy je pobierać z różnych warstw masy ziarna w odpowiednim stosunku do całości partii.

To samo dotyczy próbek, przeznaczonych do oceny. Muszą one być przed wzięciem do oznaczenia, dobrze wymieszane i to nie przez potrząśnięcie.

cie słoikiem, czy flaszka (ziarna się posortują) lecz przez przeszuflowanie na poziomej płaszczyźnie (na desce, tafli szklanej, kartonie itp.).

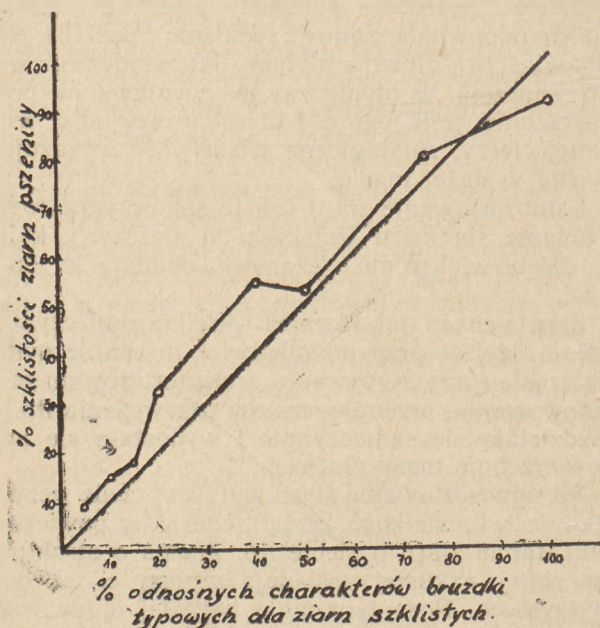
Ta właściwość ziarn została wykorzystana w niektórych maszynach czyszczących oraz rozdzielających produkty gotowe od części wydzielonych, a zanieczyszczających je (oddzielanie obłuszczonego ziarna od nieobłuszczonego, otrębowych części od kaszek itp.).

Fizyko-elektryczne właściwości ziarn

Tymi właściwościami ziarn zaczęto się interesować stosunkowo późno. Jednym z pierwszych, który zajmował się tym zagadnieniem był S. A. Wiesielow pracujący w laboratorium Moskiewskiego Technologicznego Instytutu Przemysłu Spożywczego. Wskaźnikami właściwości fizyko-elektrycznych ziarn są: właściwe przewodnictwo elektryczne i współczynnik dielektryczny. Oba te wskaźniki pozostają w dużej zależności od wilgotności ziarn.

Na wykresie pierwszym została przedstawiona zależność stałej dielektrycznej od wilgotności ziarn pszenicy miękkiej (Tr. vulgare) i twardej (Tr. durum) oraz samego bielma (endospermum) i łuski.

Właściwości fizyko-elektryczne zostały wykorzystane w sprawdzających urządzeniach sygnałowych elewatorów, alarmujących o wzroście wilgotności ziarn składowanych oraz w aparatach, określających wilgotność ziarn i ich produktów (B. H., Hygrofony i in.) itp.



Wykres 1. Zależność stałej dielektrycznej pszenicy twardej (Tr. durum), miękkiej (Tr. vulgare), bielma (endospermum), łuski (warstw owocni i nasiennych) od ich wilgotności.

Sypkość masy ziarna

Sypkość ziarn zbożowych oznacza się kątem, jaki powstaje przy sypaniu ich w stożek, pomiędzy podstawą i wierzchołkiem. Kąt sypkości

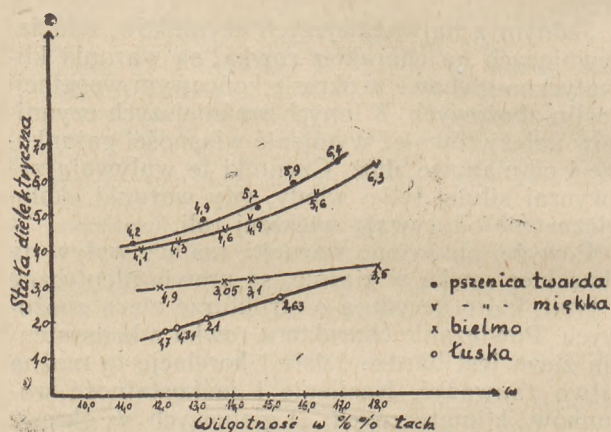
jest zależny od bardzo wielu właściwości badanego ziarna, jak np.: od wielkości, kształtu, wilgotności, c. wł., charakteru powierzchni itp.

Jeśli chodzi o zachowanie się ziarn w zależności od konsystencji, to należy stwierdzić, że większych zmian ściśle związanych ze strukturą ziarn przy tej właściwości nie można zauważyć.

Ziarna szkliste posiadają co prawda wyższe c. wł., a tym samym winny wykazywać niższe wartości sypkości, jednak często są one mniejsze i o powierzchni pozbrowanej, skutkiem czego mogą posiadać kąt sypkości podobny, a nawet wyższy od ziarn większych o konsystencji mączystej.

Hygroskopijność ziarn

Pod tym określeniem rozumie się zdolność ziarn do wchłaniania pewnej ilości pary wodnej z powietrza. Zdolność ta jest zależna od temperatury i wilgotności powietrza.



Wykres 2.

Dla każdej temperatury i odnoszącej się do niej wilgotności powietrza jest odpowiedni punkt najwyższej wilgotności ziarna, tzw. „równowaga hygroskopijna”. W celu określenia równowagi hygroskopijnej ziarn o różnej konsystencji były przeprowadzone badania na ziarnie pszenicy „ukrainka” w Zw. Radzieckim. W tabeli V przedstawione są wyniki tych badań.

Tabela V. Równowazna wilgotność ziarn pszenicy ukraińskiej o różnej strukturze wewnętrznej, wg I. J. Bachariewa w %:

Konsystencja	Równowazna wilgotność ziarn przy odnośnej względnej wilgotności powietrza w %	
	80	82,5
mączysta	15,90	17,33
szklista	16,05	17,69

Z tych kilku przytoczonych cyfr wynika, że ziarna szkliste posiadają nieco wyższe wartości równowagi hygroskopijnej, aniżeli mączyste, chociaż różnica ta jest bardzo nieznaczna.

Według prac Kretowicza, Sokołowej i Uszkowskiej, wydanych w 1940 r., mączyste ziarna w granicach jednej odmiany posiadały bardziej wysokie wskaźniki równoważnej wilgotności aniżeli ziarna o strukturze szklistej. Autorzy ci również stwierdzili, że obserwowane różnice w najwyższym nawilgoceniu były niewielkie.

Wytrzymałość ziarn na gniecenie

Jest to zdolność przeciwstawiania się ziarn rozbić, rozniesieniu względnie roztarciu. Suche ziarna zbożowe (o wilgotności 10 — 11-0/0) są kruche i łamliwe. Oddzielne części ziarna — łuska, bielmo i zarodek posiadają różną strukturę. Wytrzymałość tych części ziarna zależy często od ich wilgotności i struktury właściwej.

Według W. Ja Giszsona potrzebną siłą do rozniesienia bielma wynosi średnio 33 kg/cm² dla ziarn szklistych i 17 kg/cm² dla mączystych. Siła potrzebna do zerwania łuski ziarn pszenicy twardej przy wilgotności 18-0/0 dochodzi do 316 kg/cm², dla żyta 225 kg/cm².

Wytrzymałość ziarn charakteryzuje się ich twardością, zużyciem energii dla ich sproszkowania przy częściowym uwzględnieniu wilgotności i jej rozłożeniu w ziarnie. Oba te wskaźniki ziarna, tzn. twardość i potrzebna energia do rozdrobnienia różnych rodzajów zbóż podaje poniższa tabelka.

Tabela VI. Wytrzymałość ziarn przy wilgotności 12% wg J. N. Kuprica — (twardość i energochłonność):

Rodzaj i odmiana ziarn	Twardość w jednostkach umownych	Rozchód energii na 100 g. ziarn w joule'ach
Owies — Szatylowski	0,079	9750
Jęczmień — Winer	0,225	5350
Żyto — Wiatka	0,260	4100
Pszenica — Zaria	0,187	2340

Na podstawie powyższych danych należy ogólnie stwierdzić, że twardość ziarn poszczególnych 4 rodzajów zbóż jest odwrotnie proporcjonalna do ilości energii zużytej na rozdrobnienie.

Wytrzymałość ziarn ma głównie znaczenie przy wyborze maszyn mielących, względnie obłuskujących ziarna.

Wartość przemiatowa ziarna

Wartość przemiatową ziarn zbożowych określa się ilością mąki otrzymanej z pewnej ilości zboża, czyli jest to stosunek ilości mąki otrzymanej do ilości wymielanych ziarn zbożowych. Stosunek ten wyraża się w procentach. Do głównych czynników wpływających na wartość przemiatową ziarn należą właściwości budowy anatomicznej ziarna: grubość łuski (szczególnie stosunek łuski do całego ziarna), konsystencja itp.

Tutaj zajmujemy się wyłącznie wpływem konsystencji ziarn na wartość przemiatową. Związek taki pomiędzy wartością przemiatową a ich konsystencją najłatwiej rozpatrzyć na poniżej zamieszczonych tabelach.

Tabela VII. Wartość przemiatowa ziarn odmian pszenicy ozimej i ich szklistość wg St. Lewickiego (część tabeli oryginalnej):

O d m i a n a	Mąka w %	Kasza w %	Otręby w %	Szklistość w %
Konstancja	74,6	4,9	20,5	17
Wysokolitewka Klesz	73,3	5,2	21,5	17
Dańkowska Sel	71,6	5,7	22,7	24
Graniatka Zach.	71,5	5,0	23,5	15
Graniatka	70,6	5,7	23,7	19
Ostka Górczańska ...	70,4	6,2	23,4	54
Puławska wczesna ...	69,3	5,6	25,1	31
Ostka Mikulicka	69,3	5,7	25,0	45
„ Grubokłosa ...	68,9	6,1	25,0	38

Porównując obie powyższe tabelki zauważamy odmienne zachowanie się ziarn odmian pszenicy jarej, w porównaniu z odmianami pszenicy ozimej.

Pszenice jare w poszczególnych frakcjach przemiatu, według St. Lewickiego, wydały mniejsze ilości mąki w stosunku do ozimych przy równoczesnym znacznym zwiększeniu odsetka kaszek (o 3,7%) i niewielkim przybytku otrąb. Takie zachowanie się ziarn odmian pszenicy jarej pozostaje jednak w ścisłym związku z dużą szklistością tych ziarn, a nie ich słabszą wydajnością, jakby to można było pozornie sądzić.

Przeciętna szklistość ziarn odmian zamieszczonych w tabelkach dla jarych wynosi (w 1930 r.) 59%, dla ozimych 30-0/0, czyli jest prawie dwójnie wyższa dla pierwszych.

Wiadomo, że ziarna szkliste przy rozdrabnianiu kruszą się na kaszkowe części, wydzielając mało mąki, tym też tłumaczy się wysoki odsetek kaszek w badanych odmianach pszenicy jarej. Różnice w wartości przemiatowej pomiędzy powyższymi ziarnami pszenicy jarej i ozimej pochodzą przede wszystkim z krótkości przemiatu. Używane młynki laboratoryjne, jak wiadomo, są właśnie typowym przykładem młynów mało pasażowych (krótkich). Do mielenia zaś ziarn szklistych konieczne są specjalne długoprzemiatowe młyny (wielopasażowe).

Tabela VIII. Wartość przemiatowa i szklistość ziarn odmian pszenicy jarej plonu 1930 r. wg St. Lewickiego (część tabeli oryginalnej):

O d m i a n a	Mąka w %	Kasza w %	Otręby w %	Szklistość w %
Złotnicka	67,6	9,1	23,3	68
Ostka Chłopicka ...	67,0	9,0	24,0	20
Ostka Puławska ...	66,8	8,8	24,4	65
Gółka Chłopicka ..	66,1	9,4	24,5	70
Ostka Haldebranda ..	65,9	9,0	25,1	59
Puławska twarda (Tr. durum)	60,5	12,0	27,5	85

F. W. Cerewitinow podaje, że przy przemiale pszenic twardych (szklistych), względnie miękkich z dodatkiem szklistych, proces wymielania winien trwać dłużej i składać się z większej ilości pasaży (8 — 9), aniżeli przy przemiale ziarn miękkich.

Przykłady podane w tabelach (VII i VIII) są tym bardziej aktualne dla nas, gdyż nasze młyny produkcyjne są przeważnie krótkie (małopasazowe) i nastawione przede wszystkim na ziarna miękkie (niączyste). Tym samym ziarna twarde, szkliste nie są w nich należycie wykorzystane.

Ważniejsza literatura.

1. Bachariew I. Ja. — „Wentilirowanie ziarna“ Zagotizdat Moskwa 1948 r.
2. Cerewitinow F. W. (red) Towarowiedzenie piszczewnych produktow“ Gastorgizdat Moskwa 1949 r.
3. Diemidow A. R. — „Mielniczyne walcewyje staniki“ Zagotizdat Moskwa 1948 r.
4. Gładkow N. G. — „Ziernoczystitielnyje maszyny“ Maszgiz Moskwa 1950 r.

5. Hoffmann J. F. — Mohs K. „Das getreidekorn“ P. Parey Berlin 1931.
6. Iwanow P. K. — „Jarowaja pszenica“ Sielchozgiz Moskwa 1948 r.
7. Lewicki Stefan — „Badania nad wartością ziarna pszenicy ozimej i jarej plonu 1930 r. i 1931 r.“ PIN GW Puławy 1932 i 1933 r.
8. Neumann M. P. — Pelshenke P. — „Brotgetreide und Brot“ P. Parey Berlin 1943. r.
9. Rubcow W. I. — „Towarowiedzenie ziarna i produktow jego piererabotki“. Izd. Narkomnutorga USSR Kijów 1936.
10. Sokołow A. Ja. — „Technologiczeskoje oborudowanie elewatorow, melnic, krupianych i kombikormowych zawodow“. Zagotizdat Moskwa 1950.
11. Schmorl Karl — „Mehlchemischer Lehrkursus“ M. Schäfer Lipsk 1941.

JERZY PUK

Proso

Proso zaliczane jest do najstarszych roślin uprawnych. Z punktu widzenia botaniki proso dzielimy na dwa podstawowe gatunki:

- 1) Proso właściwe — (*Panicum miliaceum*)
- 2) Ber i mohar — (*Panicum italicum*).

Rośliną spokrewnioną z prosem posiadającą bardzo doniosłe znaczenie gospodarcze jest sorgo, zwane inaczej gryzą (sorghum).

Grupy odmian prosa różniamy po kształcie wiechy, których występują trzy rodzaje: rozpięzchłe, skupione i zwisłe. Oprócz tych grup są jeszcze grupy przejściowe o wieszce rozproszonych i półskupionej. Ogólnie biorąc, odmiany prosa o wieszce rozpięzchłej udają się w okęgach wilgotnych, zaś proso o wiebach skupionych i zwisłych — w rejonach suchych. Gospodarczo ważnym momentem wiążącym się z powyższym opisem form odmianowych prosa, jest możliwość określenia według nich, przydatności danej odmiany w odnośnych warunkach regionalnych. Prawdliwość doboru odmian prosa do uprawy w danym powiecie czy województwie — staje się przez to ułatwiona. Należy pamiętać, że proso rozpięzchłe posiada krótki okres wegetacyjny i w związku z tym łatwo osypuje się.

Gospodarcze znaczenie prosa jest bardzo duże. Produkcja tej rośliny zajmuje obecnie w Polsce zbyt małą przestrzeń, w stosunku do korzyści, jakie można byłoby osiągnąć z jej uprawy. Proso uprawiamy w zasadzie na konsumpcję w postaci kaszy jaglanej, która pod względem zawartości składników odżywczych przewyższa kaszę gryczaną i ryż. Niezbyt rozpowszechnionym w Polsce produktem jest mąka z prosa obłuskanego oraz śruta dla inwentarza, otrzymywana z ziarna nieobłuskanego. Ze względu na dość dużą zawartość białka, bo 74 gramy w kilogramie ziarna, przy wartości skrobiowej 593 gramy, proso w grupie zbóż zajmuje miejsce za pszenicą, żytem i owsem. Pod względem zawartości tłuszczu, proso zajmuje drugie miejsce wśród zbóż, bowiem w jego ziarnie znajduje się 3,9% tłuszczu. Ze zbóż jedynie owies z zawartością 5% tłuszczu przewyższa pod tym względem proso.

Otręby z prosa zawierające 10,5% tłuszczu zajmują również czołowe miejsce. Proso i wszystkie odpadki z jego przeróbki na kaszę i mąkę są cen-

ną treściwą paszą dla drobiu; może być ona również dodawana do karmy świń. Słoma i plewy prosiane są bardziej cenną paszą objętościową aniżeli słoma i plewy innych zbóż.

Mało popularnym w Polsce sposobem użytkowania prosa jest skarmianie go w postaci zielonej paszy lub kiszonki. Należałoby ten sposób wykorzystania prosa bardziej spopularyzować, gdyż doświadczenia rolnictwa ZSRR wykazują duże korzyści płynące z produkcji zielonek tej rośliny. A korzyści te są tym większe, im suchszy klimat, w związku z czym uprawy innych zielonek mogą być zawodne.

Spotykamy następujące grupy odmian prosa: czerwone, żółte, białe, brunatne, szare i kasztanowe (czarne). Są też i odmiany przejściowe. Barwę prosu nadają plewki otaczające ziarno. W obecnym okresie na terenie Polski uprawiane są odmiany o zabarwieniu plewek białym — tzw. proso perłowe, pochodzenia francuskiego, o dużym ziarnie, proso czerwone, żółte, oraz brunatno-szare.

Omawiane odmiany nie są ustalone i nie posiadają trwałych form hodowlanych. W kierunku ustalenia nowych form hodowlanych prosa, dostosowanych do naszych warunków klimatycznych i glebowych, od kilku lat prowadzi prace stacja doświadczalna w Strzelcach. Najbardziej odpowiednimi grupami odmian dla produkcji w naszych warunkach jest proso czerwone i żółte. Te właśnie grupy odmianowe, są obiektem prac stacji strzeleckiej, przy czym materiałem wyjściowym jest ziarno pochodzące ze Związku Radzieckiego.

Wspomiane wyżej proso białe i brunatno-szare, uprawiane jest u nas w minimalnym zakresie, bez przestrzegania zasad jednolitości i czystości odmianowej. Czerwone i żółte formy odmianowe prosa są szerzej rozprzestrzeniane niż poprzednie. Spotykamy je na terenie całej niemal Polski, uprawiane w mniejszym lub większym zakresie. Największe rozprzestrzenienie upraw prosa w Polsce widzimy na terenie województw południowo-wschodnich. W pozostałych województwach proso uprawiane jest w ilościach minimalnych.

Możliwości rozszerzenia uprawy prosa w Polsce są duże.

Proso jest rośliną o bardzo krótkim okresie wegetacyjnym. Odmiany o wiechach rozpiętych wymagają około 55 do 65 dni wegetacji. Odmiany prosa o wiechach skupionych i zwistych okres ten mają o wiele dłuższy, bo dochodzący do 120 dni. Najwcześniejsze odmiany prosa różniące się po fioletowym odcieniu plewek, liści i łodyg. Wymagania odmian wcześniejszych prosa znacznie się różnią od wymagań odmian późno dojrzewających. Dla pierwszych niezbędna jest większa ilość opadów, drugie doskonale znoszą największe nawet okresy posuchy.

Krótkość okresu wegetacji oraz zdolności przystosowania prosa do różnych warunków wilgotnościowych wskazuje na to, że proso może być uprawiane na terenie całej Polski. Roślina ta jest doskonałą asekuracją rolnictwa na wypadek konieczności późnego przesiewu pól po przepadłych oziminach. Ze względu na późny termin siewu, możliwe jest równomierne rozłożenie pracy polowej w okresie całej wiosny.

Powracając do zasięgu terytorialnego uprawy prosa, widzimy na przykładzie rolnictwa radzieckiego, że może być ono uprawiane nawet w rejonach o bardzo surowym klimacie. Z powodzeniem siane jest w okolicach Moskwy i Leningradu. Już w 1947 r. w okręgu Moskwy uprawiano około 8.000 ha prosa. Powierzchnia ta z roku na rok zwiększa się, a równocześnie osiągana jest coraz wyższa wydajność z ha. Waha się ona w granicach od 16 do 68 q z ha przy średniej wydajności około 25 q z ha.

O możliwościach gospodarczych, płynących z uprawy prosa świadczy rekordowy wynik 201 q prosa z ha, osiągnięty w obwodzie Aktiebinskim przez Bersijewa w roku 1943. Dla uzyskania tego plonu Bersijew obok bardzo starannego i planowego stosowania wszystkich zabiegów wskazanych i zalecanych przez agrotechnikę, wykorzystał, charakterystyczną dla prosa, wrażliwość na wilgoć w pierwszym okresie wzrostu. Podlewanie prosa w okresie pierwszych tygodni jego wegetacji było podstawowym czynnikiem warunkującym osiągnięcie tak ogromnego urodzaju.

Jeżeli nawet przyjmujemy, że w szerokiej praktyce można łatwo osiągnąć plony w granicach 30 — 40 q z ha, to uwzględniając wysoką wartość odżywczą prosa i wszystkie poruszone przez nas momenty o charakterze gospodarczym, jak charakter asekuracyjny i wszechstronna użyteczność — powinniśmy bezwzględnie rozszerzyć produkcję tej cennej rośliny. Jeżeli nawet popularność prosa, jako potrawy nie wzrośnie, to uprawa tej rośliny na paszę dla inwentarza, może rozwiązać wiele trudności dzisiaj jeszcze spotykanych w rolnictwie.

Do upraw pastewnych nadaje się ber i mohar na ziarno oraz sorgo na zielonki i kiszonki. Do tej grupy należy również zaliczyć czumizę, której uprawę od kilkunastu lat u nas wprowadzono.

Ber — podgatunek prosa pochodzenia mandszurskiego oraz mohar — zwany prosem wągierskim, dają ziarno drobne, niemal dwukrotnie mniejsze niż proso zwyczajne. Z upraw tych roślin na paszę zieloną, otrzymujemy od 200 do 300 q zielonej masy z ha. Wiechy beru i moharu różnią się od wiechy prosa zwyczajnego. Ber ma wiechę

w postaci łopatkowatej miotłki lub kolby przypominającej wyglądem swoim kłos. Mohar ma wiechę krótką, wąską, kształtu niemal cylindrycznego. Różnicę wielkości ziaren poszczególnych grup odmianowych i podgatunkowych prosa widzimy z poniższego zestawienia.

Lp.	grupa odmianowa gatunek lub podgatunek	W a g a 1000 ziaren w gramach	Wydajność kaszki jaglan. w %
1.	Proso szare rozpięte	6,0	78
2.	Proso żółte „	6,3	80
3.	Proso czerwone skupione	7,4	82
4.	„ „ zwiste	7,9	83
5.	Ber		
6.	Mohar	1,5—2	62
7.	Sorgo	28 — 30	

Sorgo włączyłem do zestawienia tylko dla porównania; nie oznacza to sklasyfikowania sorga jako podgatunku prosa, gdyż należy ono do gatunku *Andropogon* (*sorghum*). W naszych warunkach sorgo może i powinno znaleźć zastosowanie jako zielonka i kiszonki. Sorgo skoszone, doskonale i szybko odrasta, co znacznie powiększa jego, i tak już dużą użyteczność.

**Właściwości rozwojowe prosa
jego uprawa i nawożenie**

Jak już wspominałem, proso jest rośliną bardzo odporną na suszę. Wykorzystuje ono wszelkie najmniejsze zasoby wilgoci w glebie. Jednakże w okresie pierwszych tygodni wzrostu, przyspieszeniu jego rozwoju sprzyja większa ilość opadów lub wilgoci gruntowej. W związku z tym przy uprawie prosa trzeba starać się nie przesuszyć roli. Znamy wypadki, gdy proso po paru tygodniach wzrostu, wskutek suszy całkowicie zatrzymało się w rozwoju. Po czterdziestu kilku dniach suszy, pod wpływem deszczów, proso zostało na nowo pobudzone do życia, dając przy tym zupełnie dobry plon.

W rejonach Ukrainy i na południu ZSRR stosowana jest z bardzo dobrym rezultatem poplonowa uprawa prosa na ziarno. U nas możliwa jest poplonowa uprawa tej rośliny na zielonki i kiszonki.

Charakterystyczną cechą prosa jest jego nierównomierny rozwój w okresie wegetacji. Krytycznym okresem prosa jest pierwsze 4 do 5 tygodni od wykiełkowania. W tym okresie czasu rozwija się ono bardzo powoli. Krzewienie prosa następuje po 30 dniach. Do tego czasu proso rośnie bardzo powoli i jest w stopniu o wiele większym niż inne zboża, narażone na zagłuszenie przez chwasty. Dla porównania podaję, że okres krzewienia u innych zbóż następuje od 14 do 20 dni po wykiełkowaniu.

Wymagania glebowe prosa nie są wygórowane. Udać się ono na najrozmaitszych glebach, przy czym najgorszym dla niego środowiskiem są gleby ciężkie, gliniaste, zimne i podmokłe oraz gleby kwaśne. Na tych ostatnich, dla zapewnienia wysokich plonów prosa, konieczne jest wapnowanie. Wszystkie inne rodzaje gleby nadają się do uprawy prosa. Bardzo dobrze plonuje ono na glebach w dobrej strukturze, jednakże siane na nowinach, również daje dobre rezultaty.

Na glebach piaszczystych dla osiągnięcia dodatnich rezultatów uprawy **prosa, konieczne jest** dobre nawożenie obornikiem (stanowisko po okopowych) oraz mineralnymi nawozami i ewentualnie podkarmianie w czasie wegetacji.

Największym wrogiem prosa są chwasty i dziko rosnące trawy. Dlatego też, aby osiągnąć wysokie plony, powinniśmy wybierać dla prosa takie stanowiska, które są oczyszczone z chwastów. Najlepszymi stanowiskami dla prosa są dobrze oczyszczone nowiny i pola po wieloletnich roślinach pastewnych. Na podstawie doświadczeń, przeprowadzonych w wiązku Radzieckim, stwierdzono, że największe przyrosty plonów prosa daje stanowisko po lucernie. Niektóre grupy odmianowe prosa jak np. proso wcześniej dojrzewające czują się doskonale w polu po koniczynie. Mieszanki pastewne i wieloletnie trawy są w równym stopniu dobrym przedplonem dla prosa.

W braku wyżej omówionych stanowisk, powinniśmy wybierać dla prosa pola po roślinach idących na oborniku lub po strączkowych na ziarno. A zatem siew prosa po ziemniakach, roślinach pastewnych-korzeniowych, po oziminach sianych na nawozie, po grochu i wyce — daje dla niego zupełnie dobre warunki rozwoju.

Należy mieć na uwadze fakt, że proso siane rzędowo przy stosowaniu szerokich rzędów, jest również dobrym przedplonem dla innych roślin, między innymi dla pszenicy jarej i mieszanek jednoročných. Nie należy siać prosa po jęczmieniu i owsie ze względu na duży stopień zachwaszczenia pola po tych roślinach.

Gleba pod proso powinna być przygotowana bardzo starannie. Wszystkie uprawki późniwe i głęboka orka zimowa są konieczne. Zaniedbanie upraw jesiennych i głębokiej orki przynosi w skutkach poważne obniżenie plonów. Wynika to z biologicznych właściwości prosa, które rozwija się w pierwszym okresie wzrostu bardzo powoli i powinno w tym okresie mieć glebę zupełnie wolną od chwastów, które niszczyliśmy przede wszystkim późniejszymi uprawkami, a następnie kilkakrotną uprawą międzyrzędzi.

Głębokość orki zimowej powinna sięgać 20 — 25 cm. Na glebach o cienkiej warstwie uprawnej, należy stosować orkę z pogłębiaczem. Orka zimowa powinna być wykonana możliwie wcześniej, gdyż, jak stwierdza Instytut Rolniczy w Woroneżu, opóźnienie wykonania tej orki do listopada powoduje obniżenie plonów o 1,5 — 2 q/ha w stosunku do orki wrześnieowej. W naszych warunkach termin ten może być nieco przesunięty — jednak nie później niż na październik. Uprawa wiosenna obejmuje bronowanie i kultywatorowanie bez stosowania orki, która spowodowałaby przesuszenie gleby.

Nawożenie jest jednym z czynników, na które proso najbardziej reaguje. Im większy chcemy osiągnąć plon, tym wyższe powinny być dawki nawozu. Pod proso możemy też wykorzystać takie nawozy jak fekalia i gnojówka. Obok nawożenia obornikiem wprost lub pod przedplon, konieczne jest nawożenie mineralne. W postaci nawozów mineralnych powinniśmy wnieść do gleby około 25 kg azotu — N_5 , 40 kg P_2O_5 oraz 40 kg K_2O .

Ilości te oczywiście mogą być z dodatnim skutkiem zwiększone i uzupełnione drogą dodatkowego podkarmienia prosa w czasie wzrostu. Dawki nawozów mineralnych powinny gwarantować możliwość przyswojenia ich przez szybko rosnącą roślinę.

Wyżej podana norma składników nawozowych wystarczająca na plon do 20 q ziarna z ha, może znaleźć odpowiednik w następującej dawce wnoszonej przed siewem: 250 kg superfosfatu, 100 — 125 kg siarczanu amonu oraz 100 kg 40% soli potasowej na 1 ha. Jak już zaznaczyłem, dawki te mogą być zwiększone, oczywiście o tyle, o ile pozostałe czynniki decydujące o plonie, jak struktura gleby, pielęgnacja, właściwa odmiana w danych warunkach klimatycznych — i inne dają rękojmię należytego wykorzystania tych zwiększonych dawek. Najlepszym sposobem wniesienia nawozu mineralnego do gleby jest wysiew połowy dawki w jesieni i pozostałej połowy wiosną przed kultywatorowaniem.

Na polach po koniczynie i roślinach strączkowych, należy dawki nawozu azotowego zmniejszyć, a podwyższyć dawkę nawozów fosforowego i potasowego. Uzupełniające zasilanie prosa nawozami w czasie wzrostu znacznie podwyższa plony. Zasiłać proso możemy rozcieńczoną (1 : 5) gnojówką lub mieszanką nawozów mineralnych w następującym układzie: saletra lub saletrzak 0,75 q, superfosfat 1 q i sól potasowa 1 q na 1 ha. Dawkę tę rozsiewamy pod proso częściami.

Pierwszy raz zasilamy proso przed rozpoczęciem krzewienia, przy czym w tym czasie możemy stosować gnojówkę lub saletrzak i i superfosfat. Drugie zasilanie przypada na okres wykształcania wiechy. Dajemy wtedy superfosfat i sól potasową.

Nawozy zasilające rozsiewamy pomiędzy rzędy, najlepiej siewnikiem tak, aby nawóz został przykryty kilkucentymetrową warstwą ziemi. Przed wniesieniem zasilających nawozów, konieczne jest spulchnienie międzyrzędzi i opielenie prosa w rzędach, dla zapewnienia roślinkom uprawionym możliwości wykorzystania nawozu. Przy zaniedbaniu pielenia nawozy zostaną wykorzystane przez chwasty a proso zamiast poprawić się — osłabnie.

Przygotowanie nasienia powinno być bardzo staranne. Nasiona prosa zwyczajnego powinny posiadać średnią od 1,5 do 2 milimetrów. Do siewu nadają się nasiona pochodzące niemal wyłącznie z górnej części wiechy. Od ogólnego zbioru prosa oddzielamy je młócką, wykonywaną wstępnie — ręcznie, lub w młocarni przy szerokim ustawieniu bębna. W tym wypadku proso z dolnej części wiechy, mocno osadzone, powinno pozostać niewymłócone.

Klasa	Czystość gatunkowa %	Dopuszczalny proc. zanieczyszczenia mech.	Maks. ilość nasion innych roślin upr. szt. na 1 kg prosa	Maks. ilość nasion chwastów szt. na 1 kg prosa	Siła kiełkowania w %	Maks. wilgoć w %
I	99	0,2	16	10	95	15
II	98,5	0,5	80	50	90	15
III	97	0,5	200	150	85	15

Ogólnie biorąc, nasiona prosa powinny być jednolite pod względem wielkości, a poza tym muszą odpowiadać pewnym normom tak pod względem siły kiełkowania, jak też energii kiełkowania, czystości i zdrowia.

Tabela na str. 12 obrazuje wymagania stawiane siewnemu ziarnu prosa w Związku Radzieckim.

Tak wysokim normom może odpowiadać tylko ziarno pochodzące z górnej części wiechy. Normę I klasy, można uzyskać przez wybieranie na polu najładniejszych egzemplarzy, z dużymi, dorodnymi wiechami oraz drogą kilkakrotnego czyszczenia. Aby uzyskać materiał siewny na jeden ha trzeba odebrać z pola od 3 800 do 4 200 wiech prosa. Właśnie drogą takiego przygotowywania materiału siewnego, przez szereg lat (między innymi zabiegami) Bersjew osiągnął światowy rekord wydajności prosa — 201 q z ha.

Niezwykle ważnym zabiegiem przygotowawczym, mającym na celu przyspieszenie wschodów prosa, jest jarowizacja ziarna. Zwiększa ona plony prosa od 1, 5 do 6,9 kwintali ziarna z ha. Jarowizacja skracą również okres wegetacyjny prosa i przyspiesza jego dojrzewanie o 5 do 6 dni. Moment ten ma bardzo duże znaczenie w północnych i zachodnich rejonach Polski, w których okres wegetacyjny prosa, ze względu na surowy na północy lub wilgotny na zachodzie klimat, powinien być jak najbardziej skrócony. Ze względu na to, że jarowizacja jest bardzo łatwym do wykonania zabiegiem, powinna ona znaleźć szerokie zastosowanie.

Zabieg ten wygląda następująco: jarowizację zaczynamy w terminie od 7 do 10 dni przed siewem. Ziarno jarowizowane musi być uprzednio zważone i doprowadzone do stopnia wilgotności wymaganego dla jednej z trzech klas nasion, dla stwierdzenia czy jego siła kiełkowania i czystość są zgodne z wymaganiami.

Pomieszczenie, w którym przeprowadzamy jarowizację, powinno być uprzednio zdezynfekowane jednoprocetowym roztworem formaliny lub mlekiem wapiennym (750 g wapna niegaszonego na 6 litrów wody).

Na 100 kg jarowizowanego ziarna o normalnej wilgotności wynoszącej 3 — 4%, przeznaczamy 26 litrów wody. Nasiona płasko rozsypane, w celu dokładnego zużytkowania wody, zwilżamy dwukrotnie. Pierwszy raz dajemy 16 litrów wody, a po kilku godzinach, w czasie których woda zostanie wchłonięta przez ziarno, zwilżamy je pozostałymi 10 litrami wody.

W czasie polewania wodą, ziarno musi być dokładnie mieszane, przy czym w czasie drugiego zwilżania dodajemy do wody zaprawę formalinową przeciwko bardzo niebezpiecznemu grzybkowi — głowni — (ustilago panici miliacei).

Jeżeli do drugiej porcji wody dodaliśmy formalinę, to wówczas ziarno przykrywamy brezentem lub workami na przeciąg dwóch godzin.

Po upływie tego czasu ziarno odkrywamy i do końca procesu jarowizacji pozostawiamy bez nakrycia, ponieważ pod nakryciem ziarno zapleśniałoby.

Pomiędzy pierwszym a drugim zwilżaniem ziarno szuflujemy co 2 godziny. Po zdjęciu okrycia z zaprawionego ziarna, szuflowanie przeprowadzamy aż do końca jarowizacji 2 do 3 razy dziennie — zależnie od tego czy temperatura wewnątrz kupy ziarna odpowiada normie, czy też nie. Temperatura ta winna przez cały czas wynosić od 18 do 20 stopni C. Konieczne jest mierzenie temperatury 2 do 3 razy dziennie. Jeżeli jest wyższa niż norma, warstwę ziarna ściśniamy w czasie szuflowania. Jeżeli jest niższa — pogrubiamy ją.

Ziarno prosa w kupie zaczyna kiełkować po dwóch dniach.

Po upływie czterech dni sprawdzamy przeciętny procent skielkowanych ziaren i jeżeli procent ten jest niższy od 3, ziarno dodatkowo zwilżamy dając 1-2 litrów wody na 100 kg ziarna. Jeśli procent skielkowanych nasion jest wyższy niż 4, ziarno częściej szuflujemy i zmniejszamy grubość warstwy w kupie. Jeśli temperatura ziarna oraz % kiełkowania są za wysokie, ziarno należy w celu ochłodzenia przemłynkować.

Po 7 do 10 dniach % skielkowanych nasion nie może być wyższy niż 10-12.

Przed siewem należy nasiona rozelać cienką warstwą w celu przesuszenia. Musimy pamiętać o tym, że do jarowizacji przeznaczamy dokładnie taką ilość ziarna, aby wystarczyła ona na całą powierzchnię zasiewów, wając je wg norm dla ziarna niejarowizowanego. Inaczej mówiąc ważymy ziarno przed jarowizacją.

Norma wysiewu prosa zależy od sposobu siewu i odmiany prosa. Przeciętnie w Polsce stosowana jest norma ok. 20 kg na ha przy siewie rzędowym.

Dla Związku Radzieckiego Saratowska Stacja Doświadczalna zaleca wysiew 15 — 18 kg przy siewie w rzadkie rzędy. Siew gęsty w rzędy odległe ok. 10 cm jest dla prosa mniej korzystny niż siew w rzędy rzadkie od 27 — 36 cm. Przy siewie rzadkim proso dobrze się rozkrzewia i uodpornia przeciwko wyleganiu, umożliwiając przy tym obróbkę międzyrzędzi.

Termin siewu prosa zależy od temperatury. Jednak należy pamiętać, że zbyt późny siew prosa obniża plony, zaś zbyt wczesny naraża rośliny na zniszczenie przez przymrozki, na które proso jest wrażliwe w ciągu całego okresu wegetacji. Termin siewu ok. 20 do 25 maja wydaje się najkorzystniejszy, co potwierdzają doświadczenia kołchozów i stacji doświadczalnych ZSRR. W wyjątkowych wypadkach proso siane na ziarno możemy siać w czerwcu, z góry przyjmując jednak, że otrzymamy plony niższe o kilka q z ha.

Na pokój się nie czeka. Pokój trzeba zdobyć. Zjednoczmy nasze wysiłki i żądajmy zaprzestania wojny, która dziś pustoszy Koreę, a jutro grozi pożarem całemu światu.

Z Manifestu do Narodów Świata

ROŚLINY STRĄCZKOWE

Inż. ST. KWASIEBORSKI

Użytkowanie fasoli i jej uprawa na suche ziarno

Fasola jako pokarm smaczny, bardzo pożywny i zdrowy posiada duże znaczenie gospodarcze w żywieniu ludzi. Spotęgowane to jest — podobnie jak przy grochu — i tym, że białko fasoli kosztuje taniej, niż białko dostarczane np. w pokarmach mięsnych.

Zawartość ciał azotowych w fasoli jest nieco wyższa, aniżeli w grochu i sięga 24—26%. Nadmienić należy, że nasiona odmian drobnoziarnistych mają na ogół więcej białka, niż nasiona odmian wielkoziarnistych. Fazeolina, białko fasoli, jest jednak białkiem niepełnowartościowym, w odróżnieniu od białka innych ziarn strączkowych, np. grochu, w którym białko jest pełnowartościowe.

Jednak wartość fasoli w żywieniu podniesiona jest dzięki zawartości w dojrzałych jej ziarnach nie tylko witamin A i B, ale również i witaminy C, chroniącej ustrój przed tak zwanym gnłcem (szkorbutem). Brak witaminy C powoduje małą odporność organizmu przeciw chorobom, łamliwość kości i próchnicę zębów. Witamina ta wg ostatnich doświadczeń ma specjalne znaczenie dla zwierząt domowych, np. w leczeniu skorbutu u trzody chlewnej, cieląt, owiec itp. Witaminy C nie posiadają ziarna zbóż i inne pasze treściwe. Zawartość soli mineralnych w ziarnie fasoli jest wyższa aniżeli w ziarnie zbóż.

Sposób użycia fasoli jako pokarmu dla człowieka jest różnorodny, co sprzyjać winno wzrostowi jej konsumpcji, a przez to i powiększeniu produkcji.

Zasadniczo rozróżniamy produkcję fasoli: a) na suche ziarno i b) na świeży strąk (fasola szparagowa). Suche ziarno fasoli znajduje zastosowanie w żywieniu ludzi po przygotowaniu z niego najrozmaitszych posiłków. Ziarno fasoli ma zastosowanie również w cukiernictwie. Dotyczy to fasol białych najszlachetniejszych odmian. Do sporządzania niektórych potraw, np. tzw. sałatek wymaga się odmian, których ziarna po ugotowaniu nie rozsypują się (nie rozgotowują się).

Fasola uprawiana na świeży strąk dostarcza smacznej i pożywnej jarzyny, spożywanej bądź to w okresie sprzętu fasoli, bądź jako konserwa. Zbioru na świeży strąk dokonuje się przy niezupełnie dojrzałym, mięsistym i soczystym strąku, w którym ziarna nie są w pełni wykształcone.

W żywieniu inwentarza fasola nie odgrywa jeszcze tej roli, jaką odgrywa groch. Zazwyczaj skarmia się fasolę tylko w przypadku niezdatności ziarna do konsumpcji przez ludzi. Dobre wyniki, według opinii praktyków rolników, daje karmienie ugotowaną fasolą (w formie zup) cieląt, które pokarm ten przyjmują bardzo chętnie. Również w żywieniu trzody chlewnej obserwuje

się dobre wyniki przy skarmianiu fasoli, zwłaszcza w połączeniu jej z innymi paszami treściwymi.

Drób ziarna fasoli nie chce jeść. Słoma fasoli, a zwłaszcza jej strączyny, o ile sprzęt odbył się pogodnie, przewyższają pod względem wartości odżywczej słomę i plewy zbóż. Strączyny fasoli, zdrowe i dobrze sprzątnięte, dorównać nawet mogą wartości pokarmowej dobrego siana. Słomę fasoli chętnie spożywa bydło, a zwłaszcza owce.

Znaczenie uprawy fasoli zaznacza się tym bardziej, że uprawa jej wpływa korzystnie na podniesienie produkcji rolnej, stwarzając podobnie jak przy grochu, dzięki wzbogaceniu gleby w azot, dobre stanowisko dla następnej rośliny.

Odmiany

Uprawiane w Polsce na suche ziarno fasole należą do dwóch podgatunków, obejmujących: a) odmiany piesze czyli karłowe, posiadające prostą, sztywną łodygę, niezbyt wysoko rosnącą i nie wymagającą podpory podczas wegetacji. Wzrost tych fasol waha się od 30—50 cm, b) odmiany tyczkowe (tyczne) dorastające do dwóch i więcej metrów wysokości, o łodygach wiotkich, pnących się. Wymagają one podpór, których wysokość zależy naturalnie od wzrostu łodygi.

Kwiaty fasoli są zazwyczaj białe, względnie kremowe, rzadziej różowe lub fioletowe. Zaznaczyć należy, że barwa kwiatów odpowiada na ogół kolorowi ziarna, np. fasole o ziarnie białym mają kwiat biały, barwie kwiatu lila odpowiada zaś przeważnie ciemny kolor nasienia.

Odmiany fasoli uprawianej na suche ziarno dzielimy również na odmiany o strąkach zielonych i na odmiany o strąkach żółtych w stadium dojrzałym oraz mających włókna lub nie posiadających w stanie dojrzałym włókien.

Odmiany różnią się także między sobą kształtem strąków i ich wielkością. Spotyka się strąki podługne, proste lub zakrzywione, o przekroju owalnym, aż do okrągłego, o wielkości od paru centymetrów nawet do 30 cm przy odmianach piennych. Kolor niedojrzałych strąków zależy również od odmiany i może być zielony, żółty, czerwono-zielony lub nawet fioletowy.

Ziarna fasoli, zależnie od odmian, różnią się barwą, wielkością i kształtem. Spotyka się je niemal we wszystkich kolorach, począwszy od białego aż do czarnego. Niektóre odmiany mają ziarno pstrokate. Kształt ziarn fasoli jest również najrozmaitszy, uzależniony, jak wspomnieliśmy, od odmiany. Może on być nerkowaty, cylindryczny, jajowaty (owalny), prawie okrągły. Wielkość nasion jest bardzo różna u poszczególnych odmian, ale nawet w ramach tej samej odmiany

wielkość nasion może wahać się w zależności od warunków wzrostu rośliny i od roku.

Fasola uprawiona na suche ziarno ma strąk posiadający od wewnątrz wyściółkę pergaminową.

Z ważniejszych odmian fasoli uprawianych na suche ziarno wymienić należy następujące odmiany, zaznaczając, że fasole o ziarnie białym są bardziej pokupne, aniżeli fasole o ziarnie kolorowym.

A. Odmiany karłowe (piesze)

1. **Bomba** (Baryłkowa) — odmiana średnio-późna, o białym, dużym, owalnym ziarnie. Kwiat biały. Strąk w stanie niedojrzałym zielony, po dojrzeniu żółty, dość krótki (9—11 cm) w przekroju prawie okrągły. Krzak średniej wysokości, sięgający 45 cm, o liściach zielonych. Ziarno dość duże o wadze 1000 ziarn ok. 400—500 g, gotujące się szybko, ale i rozgotowujące się. Smaczne, o skórce jednak raczej grubej. Cechuje go większa mączystość ziarn niż w innych odmianach.

2. **Perłowa ryżowa** (Perłówka) — jest odmianą późną, dojrzewającą przeważnie dopiero we wrześniu, o drobnym strączku, ziarnie białym, drobnym i owalnym. Kwiat biały. Strąk, podobnie jak u odmiany Bomba, w stanie niedojrzałym zielony, w stanie dojrzałym żółty, krótki, płasko-okrągły. Krzak dochodzący do wysokości 45 cm o liściach ciemnozielonych. Jest to odmiana bardzo pokupna, w smaku wybitnie dobra, gotuje się szybko. Rozgotowuje się nieznacznie, co jest cechą bardzo pożądaną przy używaniu fasoli, np. do sporządzania tzw. sałatek. Waga 1000 ziarn waha się od 130—200 g.

3. **Biała Wyborowa**, odmiana nowa, pochodząca z odmiany Niewyczerpanej, która na skutek rozczepiania się nie nadawała się do dalszej uprawy.

Odmiana Biała Wyborowa jest odmianą o ziarnie najwyższej jakości konsumpcyjnej, gotującym się szybko i nierozgotowującym się. Bardzo smaczna. Ziarno o cienkiej skórce oraz o wybitnie mniejszej mączystości od innych odmian. Jest to odmiana plenna, odznaczająca się zdrowotnością i równomiernym dojrzewaniem, jak również wytrzymałością na niekorzystne warunki atmosferyczne. Wspomniane wyżej cechy czynią z niej odmianę najbardziej wartościową z odmian u nas uprawianych.

Odmiana Biała Wyborowa jest odmianą średnio-wczesną, o ziarnie białym, średniej wielkości i wadze 1000 ziarn pośredniej między wagą Bomby i Perłowej, bo dochodzącej do 300 g. Kwiat biały. Strąk o średniej długości (10—12 cm), szablasy, ostro zakończony.

4. **Biała Eksportowa** jest również odmianą nową, pochodzącą z odmiany miejscowej (kieleckiej) nieznanego pochodzenia. Posiada ziarno białe, delikatne w smaku, odznaczające się łatwością gotowania i lekko rozgotowujące się. Waga 1000 ziarn około 650 g. Krzak o wysokości około 50 cm. Kwiat biały. Liście ciemno-

zielone. Strąki w stanie niedojrzałym zielone, potem żółte, proste dochodzące do 14 cm długości o zakończeniu kolbiastym. Odmiana średnio późna.

5. **Kremowa Eksportowa** pochodzi z Białej Eksportowej, jest również odmianą średnio-późną o ziarnie bardzo smacznym, odznaczającym się łatwością gotowania. Kolor ziarna jasno-kremowy. Ziarno dość duże. Waga 1000 do 600 g. Kształt ziarna podłużny. Krzak duży, wysoki 50 cm.

6. **Norida** jest odmianą wczesną, kwitnącą białą, o ziarnach białych, płaskich, nieco większych od Perłówki. Waga 1000 ziarn około 250 gr. Krzak nie wyrasta zbyt wysoko. Liście żółtawo-zielone. Strąk również — jak u poprzednich odmian — zielony w stanie niedojrzałym, po dojrzeniu żółty. Krótki, płasko-okrągły.

7. **Krajowa Tłusta** („Szmalcówka”) — odmiana średnio-późna o ziarnie białym, długim, dość dużym. W obrocie spotykana mało.

8. **Złotodeszcz** — odmiana bardzo wczesna, kwitnąca również białą, o ziarnie białym, dość dużym. Waga 1000 ziarn około 450 g. W przeciwieństwie do poprzednich odmian, strąk jej jest żółty i w stadium niedojrzałym i po dojrzeniu. Odmiana mało spotykana. Ziarno posiada charakterystyczne plamki brązowe w okolicy „znaczką”, to jest miejsca, w którym nasienie przytwierdzone jest do strąka.

9. **Siarkowa** („Siarka”). Jest to odmiana o charakterystycznym jasnożółtym kolorze ziarna. Kształt i wielkość ziarna zbliżone do kształtu i wielkości ziarna Bomby. Kwiat biały. Krzak średni około 45 cm. Strąk, jak u większości odmian pieszych, w stanie niedojrzałym zielony, w stanie zaś dojrzałym żółty. Średnio-późna. Jest to odmiana cenna dla nas, ponieważ nie tylko bardzo smaczna, ale i znosząca klimat nieco surowszy, w którym daje wysokie plony. Uprawiana jest w większych ilościach w województwie rzeszowskim, a zwłaszcza krakowskim, na terenie powiatów nawet podgórskich, gdzie cieszy się dużą popularnością. Ziarno łatwo gotuje się, po ugotowaniu bieleje.

10. **Cesarska** — odmiana średnio-wczesna, o ziarnie białym, płaskim. Waga 1000 ziarn około 450 g. Kwitnie białą. Strąk charakterystycznie szeroki i bardzo długi, bo dochodzący do 25 cm. Krzak jednak dość niski.

11. **Krakovska** — odmiana nowa, o krzaku niskim, bo zaledwie sięgającym wysokości około 30 cm. Jest to odmiana wczesna, plenna o ziarnie białym, krótkim, o wadze 1000 ziarn ok. 300 g. Kwiat biały. Strąk w stanie niedojrzałym i dojrzałym żółty.

12. **Daktylowa** — odmiana średnio-wczesna, o ziarnie dużym, owalnym, zielonkawo-żółtym. „Znaczek” posiada obwódkę brązową. Waga 1000 ziarn ok. 550 g. Strąk żółty.

Poza wymienionymi odmianami, z których w Polsce najbardziej rozpowszechnione są odmiany: Bomba, Perłowa ryżowa i Siarkowa, spotykamy w uprawie na suche ziarno również szereg

odmian o kolorowym ziarnie. Odmiany te, chociaż przeważnie mniej wartościowe pod względem konsumpcyjnym od odmian omawianych wyżej, są jednak lokalnie rozpowszechnione, dzięki lepszemu przystosowaniu się do miejscowych warunków klimatycznych i glebowych. Znoszą one też lepiej prymitywniejsze warunki uprawowe, w których fasole białe są zawodne. Odmiany kolorowe występują pod rozmaitymi nazwami, przeważnie regionalnymi, niekiedy fałszywymi, niektóre nie posiadają nazwy.

B. Odmiany tyczkowe

Najbardziej pospolitą odmianą tyczkową, o bardzo wysokiej wartości konsumpcyjnej, jest odmiana „Piękny Jaś”, czyli tzw. Jasiek. Odmiana ta posiada ładne, bardzo duże, białe ziarno. Waga 1000 ziarn sięga nawet do 1500 g. Strąk koloru zielonego, krótki, płaski, posiadający włókna. Kwiat biały. Jest to jednak odmiana wymagająca dobrej i wilgotnej gleby.

Spotyka się też i parę innych odmian fasoli piennej, mniej rozpowszechnionych, o nazwach często dowolnych, w zależności od rejonu, w którym są uprawiane.

Znajomość odmian fasoli pod względem zewnętrznych cech ziarna, podobnie jak przy grochu, umożliwia dokonanie oceny jednolitości odmianowej danej partii. Jest to ważne nie tylko w odniesieniu do materiału siewnego, ale i konsumpcyjnego, ze względu na różnorodność smaku ziarna poszczególnych odmian, szybkości gotowania się ziarna oraz właściwości rozgotowywania się.

Klimat

Fasola, jako roślina pochodząca z Południowej Ameryki, jest bardzo wrażliwa na chłody, ginąc przy najmniejszym przymrozku. Temperatura 0° już szkodzi jej. Okresy chłodu i nadmiernych deszczów wpływają ujemnie i w późniejszym okresie jej wegetacji, sprzyjając przy tym występowaniu na fasoli różnych chorób oraz opóźnianiu jej zbioru. Dla dobrego rozwoju fasola wymaga pogody cieplej. Jednak długotrwałe susze i zbyt upalne lata obniżają jej plon.

Fasola należy do roślin o stosunkowo krótkim okresie wegetacyjnym, który jest jednak różny dla odmian piesznych i tycznych. Dla piesznych wynosi on 80—110 dni, dla tycznych 110—140 dni, co należy uwzględnić przy rejonizacji fasoli, typując uprawę odmian tyczkowych w rejonach o dłuższym okresie ciepła.

Fasola, podobnie jak i groch, wrażliwa jest na najmniejszy nawet grad. Z tego powodu w pasach gradowych uprawy fasoli lepiej zaniechać.

Wymagania glebowe

Fasola może być uprawiana na każdej prawie glebie, ale o umiarkowanej wilgoci, odpowiedniej kulturze, a przede wszystkim cieplej. Dlatego gleba pod fasolę winna posiadać takie fizyczne właściwości, które zapewniają jej przewiewność

i możliwość nagrzewania się. Właściwości te osiąga gleba zawierająca odpowiednią ilość próchnicy, wpływającej na pojemność wilgotną i ciepłotę gleby.

Ze wszystkich roślin strączkowych fasola jest najbardziej wymagająca pod względem fizycznych właściwości gleby. Nie znosi gleb podmokłych, nie lubi ziem zlewnych, łatwo zaskorupiających się. Również pewien stopień żyzności gleby jest bezwzględnie pożądany przy uprawie fasoli, ponieważ na glebach ubogich daje ona specjalnie niskie, nieopłacalne plony. Dotyczy to również gleb zakwaszonych. Dostateczna zawartość wapna w glebie wpływa dodatnio na rozwój fasoli i na jej plonowanie.

Pod fasolę przeznaczyć należy najlepiej ziemie gliniasto-piaszczyste, loessy, czarnoziemy. Udaje się ona również na lżejszych madach, rędzinach i średnich bielicach, odpowiednio nawożonych i starannie uprawianych. Na glebach bardzo zasobnych fasola źle zawiązuje strąk, wytwarzając nadmiar masy zielonej.

Stanowisko w płodozmianie

Fasolę w uprawie polowej siejemy najczęściej po okopowych, to jest w drugim roku po oborniku. O ile gleba jest zasobna w pokarmy i wykazuje dużą sprawność, można na takiej glebie siać fasolę i w dalszym polu od obornika. Fasola dobrze też wykorzystuje niewielkie ilości obornika, jeżeli jest on jednak rozłożony i wcześniej przyorany.

Fasolę można siać po grochu jak i po fasoli.

Nawożenie

Wymagania nawozowe fasoli są podobne jak grochu. Posiada ona wprawdzie korzeń główny nieco krótszy od korzenia głównego grochu i o słabszej zdolności przezwyciężania napotykanych przy wzroście przeszkód, ale ma za to specjalnie obfite korzenie boczne. Jako roślina należąca do rodziny motylkowych, zawiera fasola w brodawkach korzeniowych bakterie korzeniowe, które dostarczają jej z powietrza drogocennego azotu, przetwarzając go na formę dla rośliny dostępną. Z tych względów nawożenie azotowe pod fasolę jest wskazane najwyżej w początkowym okresie rozwoju fasoli, w którym nie zasiła się jeszcze ona azotem czerpanym z powietrza. Dawka 50 do 100 kg na ha nawozu azotowego jest w zupełności wystarczająca. Winna być ona zastosowana przed siewem lub pogłównie, przy użyciu saletru, pod pierwszą motykę.

W związku z przystosowaniem się tylko pewnej grupy bakterii (*Rhizobium phasoli*) do fasoli, które to bakterie nie współżyją z żadnymi innymi roślinami motylkowymi, specjalnie ważną jest sprawa szczepienia pola tymi bakteriami, jeżeli przez dłuższy czas na tym polu nie uprawiano fasoli. Glebę szczepi się przez rozrzucenie po jej powierzchni niewielkiej ilości ziemi, wziętej z pola, na którym niedawno uprawiano fasolę. Mniej kłopotliwe jest jednak zastosowanie szczepienia ziarna czystymi kulturami bakterii bro-

dawkowych. Wysokość nawożenia potasowego i fosforowego powinna być uzależniona od naturalnej żyzności gleby, jej kultury, zasobności, wynikającej z niewykorzystania poprzednich dawek nawozowych, stopnia wilgotności, przewodności gleby oraz stanowiska, w jakim przychodzi uprawa fasoli.

Dawki na 1 ha wahają się w granicach:
 Superfosfatu lub tomasyny 200—400 kg
 Soli potasowej 40% 200—400 „

Prócz tego należy pamiętać, że chociaż fasola nie lubi gleb kwaśnych, jednak nie odpowiada jej świeże wapnowanie gleby. Dlatego w przypadku, gdy zachodzi potrzeba wapnowania, należy je przeprowadzić raczej w roku poprzedzającym wysiew fasoli, to jest na jesieni, przed orką zimową. Dawki rolniczego wapna palonego wynoszą około 10—15 q/ha.

U p r a w a

Wysokie wymagania fasoli w stosunku do fizycznych własności gleby, skłaniać winny rolnika do stosowania specjalnie starannej pod nią u-

prawy. W przypadku siania fasoli po roślinach schodzących dość wcześniej z pola, konieczne jest prawie zawsze wykonanie przed zimą dwóch orek, tj. podorywki oraz orki zimowej. Okres pomiędzy orkami należy wykorzystać na przeprowadzenie szeregu uprawek, mających na celu usprawnienie roli i dokładne jej odchwaszczenie. Orkę zimową wykonuje się na pełną głębokość. Umożliwi to zmagazynowanie dużej ilości wilgoci. Orka zimowa zostaje na zimę w „ostrej“ skibie, co pozwoli na silniejsze jej przemarznięcie, a więc i odpowiednie skruszenie.

Wiosną należy za pomocą starannej pielęgnacji, która zacząć się winna od zwłóczenia pola, jak tylko można wejść na rolę, nie dopuścić do utraty nadmiernej ilości wilgoci. Długi okres, jaki dzieli pierwszą włókę od siewu fasoli, daje rolnikowi możliwość wykonania całego szeregu uprawek, które dopomogą do zachowania w glebie wilgoci, utrzymania roli w dobrej strukturze i do zniszczenia kielkujących chwastów.

(Dokończenie nastąpi).

OBRÓT TOWAROWY

S. K.

Współpraca Delegatur PZZ na odcinku kontraktacji

Zadania, jakie postawione zostały Delegaturze PZZ w akcji kontraktowania, na wielu wycinkach pracy zazębiają się bardzo ściśle z zadaniami, jakie w tej samej akcji mają do wykonania na szczeblu oddolnym Związek Samopomocy Chłopskiej, Centrala Rolnicza Spółdz. „Samopomoc Chłopska“, względnie Państwowa Służba Rolna. W wyniku tej zależności wymaga się od Delegatury PZZ, odpowiedzialnej za terminowe i planowe przeprowadzenie akcji kontraktowania na swoim terenie, współpracy i stałego kontaktu z tymi instytucjami.

Dla właściwego jednak zgrania akcji i wykorzystania przy tym wszelkich usprawnień i obowiązków współpracujących na odcinku kontraktacji instytucji, konieczne jest poznanie przez Delegaturę zakresu ich prac i skali uprawnień. Stworzy to dopiero odpowiednie warunki dla współpracy, co niezmiernie ułatwi realizację planu kontraktacji na każdym jej etapie.

Rozpatrzmy tę współpracę na tle działalności poszczególnych instytucji.

Związek Samopomocy Chłopskiej

Instytucją, która ma umożliwić akcję kontraktowania — zwłaszcza na szczeblu najniższym, tj. gromadzkim — właściwą organizację tak na odcinku obsługi agrotechnicznej, informację i wykonanie planu, jest Związek Samopomocy Chłopskiej, działający w oparciu o gromadzkie koła ZSCh i grupy plantatorów.

Należy zdawać sobie sprawę, że ZSCh, jako organizacja klasowa i zawodowa rolników, zrzesza już obecnie przeszło dwa miliony członków, których celem jest podniesienie produkcji rolniczej. Przypatrzmy się działalności ZSCh.

1) Celem dostosowania produkcji rolniczej do wymogów gospodarki planowej i do potrzeb Państwa, jak i dopomożenia rolnikom w zawodowym kształceniu się, ZSCh organizuje grupy producentów, których w roku 1950 było prawie 150.000, zrzeszających około trzy miliony rolników.

2) W ramach grup organizowane są wspólne narady gromadzkie, tzw. narady produkcyjne, obsługiwane zazwyczaj przez instruktora rolnego.

3) Dalszym zadaniem ZSCh jest usprawnienie pracy grup, rozwijanie współzawodnictwa indywidualnego i zespołowego oraz otaczanie opieką racjonalizatorów i przodowników pracy w produkcji rolniczej.

4) ZSCh kieruje również pracą komitetów członkowskich i gminnych rad kontroli, nadzorujących prace GS. Zadaniem komitetu jest pilnowanie, aby nawozy, pasze, nasiona nadeszły dla rolników w porę i były sprawnie rozprowadzone.

5) Nadzoruje też prace ośrodków maszynowych spółdzielczych, których udział w dopomożeniu plantatorom do właściwej uprawy ich plantacji jest tak wybitnie podkreślany.

6) ZSCh dba o tworzenie nowych kadr ludzkich które zasilą swą wiedzą życie wsi na wszystkich jej odcinkach.

Z tej krótkiej pobieżnej charakterystyki roli ZSCh widzimy, że obejmuje ona szeroki zasięg zagadnień gromadzkich, dotyczących zarówno pracy oświatowej, jak społecznej i gospodarczej.

Równocześnie z powyższego wynika, że drogi Delegatury PZZ w kontraktacji są na wielu punktach tak jednoznaczne z drogami ZSCh, iż wyraźnie zarysowuje się konieczność ścisłej współpracy Delegatury z ogniwami terenowymi ZSCh, zwłaszcza, że Zw. Sam. Chł. otrzymał w akcji kontraktacyjnej ściśle określone zadania.

Omówimy niektóre z nich. Podstawową komórką ZSCh jest koło gromadzkie Związku Samopomocy Chłopskiej, od istnienia którego zależy rozwój innych ogniw gromadzkich, jak kół gospodyń czy grup producentów, będących składową częścią kół gromadzkich. Delegatura winna zdawać sobie sprawę, że przewodniczący gromadzkiego koła ZSCh jest odpowiedzialny za:

- 1) rozpracowanie planu gromadzkiego na zadania produkcyjne,
- 2) zorganizowanie odprawy dotyczącej akcji kontraktowania na terenie gromady,
- 3) dopilnowanie przeprowadzenia zawierania umów oraz, że a) Koło gromadzkie ZSCh skupia dokoła siebie aktywnych członków zakres pracy, b) współpracuje z miejscowymi organizacjami partyjnymi, c) rozumie potrzeby całej gromady i d) zna cele i sposoby walki o nową wieś.

Orientując się w powyższym Delegatura winna być w kontakcie z Zarządem Oddz. Gminnego ZSCh i z gromadzkimi kołami ZSCh, co daje możliwość łatwiejszego realizowania planów kontraktowania na tle warunków miejscowych.

Na terenie samej gromady, w której odbywa się kontraktacja PZZ istnieje też grupa plantatorów roślin zbożowo-strączkowych, na czele których stoi kierownik grupy plantatorów.

Rola kierownika grupy plant. w roku 1951 określona jest nieco odmiennie, aniżeli w roku ubiegłym. Z pomocniczego ognia w aparacie instytucji kontraktujących otrzymał on obecnie rolę przedstawiciela i opiekuna plantatorów zrzeszonych w grupach produkcyjnych. Jest on łącznikiem pomiędzy grupą plantatorów a instytucją kontraktującą, ale jednocześnie i pomocnikiem tej instytucji na odcinku kontraktacji. Ma również kontakt z Państwową Służbą Rolną w zakresie prac związanych z podniesieniem produkcji roślinnej.

Do najważniejszych obowiązków kierownika grupy plantatorów należy m. in.: 1) prowadzenie propagandy akcji kontraktowania, 2) informowanie rolników o warunkach kontraktacji, 3) branie udziału w odprawach gminnych, przygotowujących akcję kontraktacji, jak również i w odprawach zwoływanych przez GRN, na których w uzgodnieniu z aktywnym gromadzkim i przewodniczącym Koła Gromadzkiego ZSCh zgłasza ewent. poprawki do planu gromadzkiego oraz przedkła-

da wnioski zmierzające do usprawnienia akcji, 4) w okresie zawierania umów wykonuje szereg prac odnośnie rozpracowania planu gromadzkiego na zadania produkcyjne i przygotowania wykazu rolników kontraktujących poszczególne uprawy, 5) zawiera umowy plantacyjne w przypadku otrzymania upoważnienia od poszczególnych instytucji. Zawieranie umów odbywać się winno zawsze w obecności kierownika grupy plantatorów, 6) organizuje zbiorowy odbiór zaliczek, nasienia i nawozów, jak również współdziała w okresie zasiewów w organizowaniu pomocy sąsiedzkiej, sprawdzając równocześnie, czy plantator dokonał właściwej uprawy oraz czy wysiał odpowiednio otrzymane nawozy, 7) w okresie wegetacji lustruje zakontraktowane plantacje oraz dopilnowuje stosowania przez plantatora właściwych zabiegów pielęgnacyjnych. Bierze udział w kontroli zdrowotności plantacji i w komisjach ustalających szkody na plantacjach, 8) przeprowadza pomiary plantacji oraz szacuje przypuszczalne plony, 9) bierze udział w ustalaniu potrzeb plantatorów w zakresie pomocy przy sprzęcie i omłocie plonów, 10) dopilnowuje wykonania przez plantatorów właściwego sprzętu i terminowej oraz całkowitej dostawy plonu z plantacji, 11) organizuje zbiorową dostawę plonów.

Podaliśmy tu specjalnie zadania kierowników grup plantatorów na odcinku kontraktacji, ażeby Delegatura, znając te zadania mogła korzystać w pełni z pomocy kierowników przy przeprowadzaniu zasadniczych zagadnień kontraktacji. Dla pełnego wykorzystania kierowników grup plantatorów w akcji kontraktacyjnej, konieczny jest kontakt Delegatury PZZ z kierownikami celem usprawnienia ich pracy. Kontakt ten ułatwi należyte wykonywanie przez kierowników grup plantatorów ich obowiązków na terenie gromady, przyjętych przez nich w zakresie kontraktacji.

W tym też celu pracownicy Delegatury PZZ biorą udział m. in. w odprawach gminnych referując zakres i warunki planowanej kontraktacji. Ci sami pracownicy pouczają kierowników o technice zawierania umów z rolnikami i śledzą przebieg samej akcji zawierania umów. Delegatura sprawdza następnie zaopatrzenie gromad w nasienie, nawozy sztuczne, środki finansowe (zaliczki).

Do obowiązków Delegatury należy, w miarę możliwości, lustracja plantacji w okresie wegetacji, przeprowadzana w obecności kierownika grup plantatorów, których Delegatura na miejscu poucza i instruuje w zakresie pielęgnacji itp.

Pracownicy Delegatury kontrolować też mają prace kierowników grup plantatorów w czasie pomiarów i szacunku plonów, względnie instruują ich co do sposobu wykonania tych czynności. Wspólnie z kier. grup plantatorów nadzorują oni również dostawę plonów. Przez stały kontakt pracowników Delegatury z kierownikami grup plantatorów, Delegatura wyrabiają sobie opinię o poszczególnych kierownikach. Opinią tą dzielą się z Zarządem Oddziałów Powiatowych ZSCh,

celem wyeliminowania nieodpowiednich kierowników grup plantatorów. Jest to moment niezwykle ważny, gdyż oddziaływanie na jakość kierowników wpłynie dodatnio na sprawność akcji kontraktacyjnej. Dla sprawności pracy kierowników grup plantatorów Delegatury winny przestrzegać, ażeby wypłata kier. grup była dokonywana bez opóźnień, wg stawek i terminów określonych regulaminem.

Z drugiej jednak strony Delegatura winna znać i stosować te rygory, które regulamin przewiduje w przypadku niewypełnienia przez kierowników ich obowiązków. Ma to znaczenie jednocześnie wychowawcze i oddziały z pewnością korzystnie na usprawnienie pracy.

Reasumując: ścisła łączność Delegatury ze ZSCh, poczynając od jego powiatowego ogniwa, aż do szczebla gromadzkiego, to nakaz podyktowany dobrze zrozumiałą korzyścią dla obu stron, dla PZZ i dla plantatorów, których reprezentuje na odcinku społeczno-gospodarczym ZSCh. Wnikliwa analiza zadań ZSCh i jego prac w terenie, przeprowadzona przez Delegaturę na tle znajomości wszelkich instrukcji i zarządzeń tej instytucji, potrafi włączyć obie instytucje, tj. PZZ i ZSCh do wspólnej akcji. Instrukcje PZZ podkreślają wszędzie znaczenie ZSCh w akcji kontraktacyjnej i konieczność ścisłego włączania na tym odcinku naszej pracy w zakres prac ZSCh. O tym Delegaturze nie wolno zapominać.

Centrala Rolnicza Spółdzielni „Samopomoc Chłopska“

Ze względu na zbyt szczupły personel Delegatury i terenowe ich ustawienie, szereg czynności w akcji kontraktowania wykonują w imieniu Delegatury oddolne ogniwa CRS, a przede wszystkim Gminne Spółdzielnie, które mają możliwość utrzymywania ciągłego kontaktu z wsią. Instrukcja szczegółowa wydawana dla każdej akcji kontraktacyjnej przez CRS oraz instytucje, dla których Gm. Spółdz. dokonywać będą szeregu czynności, ściśle określa ich zakres. I tak: w pierwszej fazie, tj. w fazie zawierania umów Gm. Spółdz. m. in. 1) zwołuje odprawę kier. grup plantatorów w celu omówienia z nimi umów plantacyjnych, 2) ustala z kier. grup plant. kalendarz odbioru nawozów sztucznych, nasion i środków do zaprawy nasion — przez poszczególne gromady, 3) ustala terminy wypłaty zaliczek poszczególnym plantatorom wg gromad, 4) otrzymuje z Delegatury PZZ umowy plantacyjne i doręcza je pełnomocnikom dla akcji kontraktowania, 5) odbiera umowy plantacyjne od pełnomocników i po ich opatrzeniu podpisem, pieczęcią i numerem, uwierzytelnioną umowę zwraca plantatorowi, a drugą, w oznaczonym w instrukcji terminie, przesyła do Delegatury, 6) przesyła Delegaturze dekadowe meldunki telefoniczne i pisemne odnośnie postępu akcji kontraktowania. W tym też okresie GS otrzymuje nasienie dla plantatorów i rozprowadza je pomiędzy nich, dotyczy to także i nawozów sztucznych. Uczestniczy również w udzielaniu kredytów.

Z powyższych zadań Gm. Spółdz. wynika, że jest ona w pierwszym okresie akcji kontraktowania, w którym chodzi o wykonanie planu kontraktowania i zaopatrzenia plantatora w środki produkcji, niezwykle ważnym czynnikiem, od którego w dużym stopniu zależy wykonanie planu oraz zaopatrzenie plantatora. Z zaopatrzeniem plantatora łączy się zaś wysokość plonu z plantacji, a więc i realność prelimitowanych dostaw.

Dla umożliwienia Gm. Spółdzielniom podolania obowiązkom na nie nałożonym konieczny jest już i w tym okresie stały z nimi kontakt Delegatury, który polegać ma na współpracy i na właściwym instruktarz. W okresie upraw, jak i w okresie omłotów Gm. Spółdz. współdziała w zapewnieniu plantatorom wypożyczenia narzędzi rolniczych i maszyn z SOM i POM, naturalnie w uzgodnieniu z PSR.

O tym zadaniu ciężącym na GS, a określonym w instrukcji szczegółowej, winna Delegatura pamiętać, ponieważ praktyka w latach poprzednich wykazała, że np. zaopatrzenie plantatorów w środki omłotowe było w wielu wypadkach niewystarczające, co pociągało za sobą trudności w wykonaniu przez plantatora dostaw w planowanym terminie.

GS bierze również udział w organizowaniu akcji pomiarowej plantacji i kontrolowaniu tej akcji. Gm. Spółdzielnia przekazuje protokoły pomiarowe do Delegatury.

Gm. Spółdz. w końcowej fazie kontraktacji, tj. dostawy przez plantatorów plonu, odgrywa rolę odbiorcy. Przyjmowanie plonu odbywa się na punkcie skupu. Na tym odcinku kontakt Delegatury z Gm. Spółdz. winien być wyjątkowo ścisły, ażeby odbiór odbywał się prawidłowo, bez krzywdy dla plantatora, jak i dla instytucji kontraktującej. Pamiętać należy, że właściwe obsłużenie rolnika przy odbiorze plonów, tj. słuszne określenie jakości ziarna i właściwe doliczenie wszelkich premii i dopłat, wynikłych z umowy plantacyjnej, przy szybkim i sprawnym jednocześnie obsłużeniu rolnika jest sprawą niezwykle ważną. Dlatego aparat punktu skupu musi znać dokładnie tabele potrąceń, ceny wg standardów; musi umieć te standardy określić, musi również orientować się w warunkach umowy plantacyjnej odnośnie każdego ziemiopłodu kontraktowanego i dostarczanego do niego. Da to możliwość określenia rzeczywistej wartości towaru i należności wypłacanej plantatorom. Punkt skupu musi poza tym posiadać imienny wykaz plantatorów wg gromad i instytucji kontraktujących, ażeby mógł zorientować się, czy plantatorowi należy się premia za terminową dostawę. Niedopuszczalne jest przyznawanie dowolne premii bez uwzględnienia danych zawartych w wykazie.

Po przyjęciu przez punkt skupu plonu i wystawieniu kwitu magazynowego, biuro GS na podstawie tego kwitu dokonuje wpisu na rozliczeniu z dostaw kontraktacyjnych, uwzględniając potrącenia kar umownych. Potrącenia te może GS określić, posiadając ten sam imienny wykaz plan-

tatorów, jaki posiada punkt skupu, a w którym podane jest minimum dostawy poszczególnego plantatora oraz ewent. wykaz plantatorów, którym zostały zaniżone dostawy na skutek zaistniałych strat.

Słuszną oceną wartości towaru i sprawne rozliczenie z plantatorem daje gwarancję, że rolnik nabierze zaufania nie tylko do instytucji kontraktującej, ale i do całego zagadnienia kontraktacji. Z tych względów Delegatura w ciągu całego trwania odbioru plonów obowiązana jest do stałego kontaktu z Gm. Spółdz. dla usuwania niedociągnięć, jakie mogą zaistnieć ze strony aparatu GS. Kontakt ten — jeszcze raz tu specjalnie mocno podkreślamy — winien opierać się nie na papierkowej kontroli, ale na umiejętnym i koleżeńskim instruowaniu aparatu GS, który, jak tegoroczne doświadczenie wykazało, nie jest często dokładnie zorientowany w warunkach umów plantacyjnych PZZ i w ocenie ziarna. Jedynie w przypadkach złej woli ze strony pracowników GS, kontrola Delegatury — dla dobra tak plantatora jak i obydwu instytucji — musi przybrać formę rygorystyczną. Na Gm. Spółdz. ciąży również obowiązek wypełniania całego szeregu sprawozdań, co określa instrukcja szczegółowa.

Z tej krótkiej, zupełnie wycinkowej charakterystyki, widzimy, że pracownicy PZZ i GS mają właściwie w akcji kontraktowania wspólny „front“, ponieważ praca ich uzupełnia się wzajemnie. W wyniku tego prawie każdy element akcji kontraktacyjnej Polskie Zakłady Zbożowe opracowują wspólnie z CRS. Ma to miejsce tak na szczeblu centralnym jak wojewódzkim i powiatowym.

Delegatura musi znać personel wszystkich GS swego terenu, musi umieć ocenić jego aktywność. Musi również umieć ocenić trudną i odpowiedzialną rolę GS w akcjach gospodarczych. Od właściwej współpracy Delegatury z GS w znacznym stopniu zależy wynik akcji kontraktacyjnej.

Państwowa Służba Rolna

Pierwszą czynnością PSR jest nadzór nad wykonaniem planowej rejonizacji kontraktowanej produkcji roślinnej. Rejonizacja w stosunku do gmin i gromad omawiana jest i ustalona na odprawach PRN i GRN. Plany rejonizacji Delegatura przed ich przedstawieniem radom narodowym winna uzgodnić z PSR, pamiętając przy tym, że ewent. zmiany planów kontraktacyjnych w granicach gromady dopuszczalne są wyłącznie za zgodą przewodniczącego Gromadzkiego Koła ZSCh w porozumieniu z instruktorem gminnym. Na odcinku planów Delegatura musi mieć ścisły kontakt z PSR, ażeby postulaty Delegatury mogły być uwzględnione.

Następną czynnością PSR jest obsługa i zaspokojenie potrzeb plantatora w jego zagadnieniach produkcyjnych. Przy Prezydium PRN istnieje Wydział Rolnictwa i Leśnictwa z całym szeregiem referatów, w których pracują instruktorzy produkcji roślinnej, ochrony roślin itp. Łączność Delegatury z agronomem powiatowym, tj. z kierownikiem Wydziału da możliwość Delegaturze rozwiązywania szeregu zagadnień związanych z bieżącą produkcją rolniczą.

Opanowanie jednak terenu, tj. gromad, pod względem czuwania nad ich produkcją i wykonaniem planu kontraktacji osiągnąć się da dopiero wtedy, kiedy będzie istniał najściślejszy kontakt Delegatury z najniższą komórką PSR, tj. z instruktorem gminnym.

Delegatura winna się orientować w czynnościach instruktora, którymi m. in. są: 1) referowanie planu gminnego kontraktacji i rozpracowanie planu na gromady oraz czuwanie nad jego realizacją, 2) wykonywanie wszelkich planów produkcyjnych w porozumieniu z gminnym oddziałem ZSCh i Gm. Spółdz., 3) udzielanie rolnikom porad fachowych, dotyczących nawożenia, uprawy, pielęgnacji roślin, walki z chwastami, z chorobami i szkodnikami, 4) współdziałanie w zawieraniu umów plantacyjnych oraz ich wykonywanie za pośrednictwem grup plantatorów, 5) czuwanie nad wykonaniem ustaw i rozporządzeń, 6) współdziałanie w sprawnym dostarczeniu rolnikom środków produkcji, 7) organizowanie pomocy sąsiedzkiej, w której mają pierwszeństwo rolnicy podpisujący umowy plantacyjne, 8) współpraca z ośrodkami maszynowymi i opracowanie zamówień na maszyny dla poszczególnych gromad i gospodarstw, 9) organizowanie akcji należytego przechowywania obornika, 10) ścisła współpraca z powiatowym instruktorem ochrony roślin.

Gminny instruktor rolny, który wychodzi zazwyczaj ze środowiska wiejskiego, jest najbliższym gospodarstwom chłopskim, ma największe możliwości zaradzenia kłopotom rolnika, najlepiej zna jego bolączki i życzenia. Najłatwiej też umie trafić do chłopa. Delegatura musi to umieć wykorzystać, sama przy tym ucząc się niejednego, nie tylko z zakresu praktycznego rolnictwa, ale i z odcinka ogólnych potrzeb wsi. Zdobywa ona przy tym umiejętność podejścia do gromady i do chłopa.

Instruktor gminny potrafi dać Delegaturze rozeznanie produkcyjne poszczególnych gromad, co jest niezmiernie ważne nie tylko na odcinku kontraktacji, ale i całego zagadnienia produkcji rolniczej na terenie poszczególnych gmin i gromad. Poprzez instruktora gminnego Delegatura ułatwi też sobie nawiązanie kontaktu z plantatorem, co jest konieczne dla wnikliwszego wglądu w stosunki gospodarcze i społeczne wsi.

...walka w obronie pokoju jest dziś najważniejszym zadaniem wszystkich ludzi, każdego narodu, każdego człowieka, który rozumie, że zbrodniom imperialistów trzeba zapobiec, aby ludzkość mogła kroczyć naprzód po drodze postępu.

B. BIERUT

MŁYNARSTWO

TADEUSZ KLUGE

Napędy pasowe—pasy i ich konserwacja

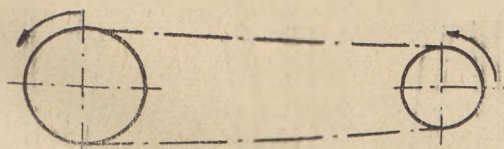
Znakomita większość maszyn używanych w młynarstwie poruszana jest z jednego silnika centralnego lub też jeden silnik porusza tylko pewną grupę maszyn, mówimy wtedy o napędzie grupowym. Jedynie znikoma ilość maszyn posiada napędy indywidualne, kiedy maszyny te połączone są bezpośrednio z osią silnika. Moc wytwarzana przez silnik napędowy przenoszona jest na maszyny za pośrednictwem napędów pasowych, linowych, taśmowych lub też przy pomocy przekładni kół zębatach. Najbardziej jednak rozpowszechnione są napędy pasowe, gdzie siła wytworzona przez silnik przenoszona jest na maszynę bezpośrednio lub za pośrednictwem pędni — przez pas skórzany lub inny.

I. RODZAJE STOSOWANYCH NAPIĘDÓW

Stosowane w praktyce napędy pasowe można podzielić na następujące grupy:

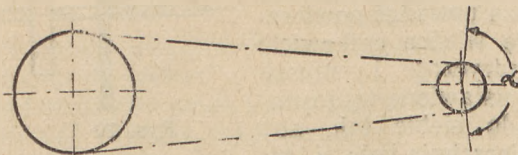
a. Napęd otwarty

Najczęściej stosowanym w praktyce jest napęd pasowy otwarty, pokazany na rys. 1.



Rys. 1

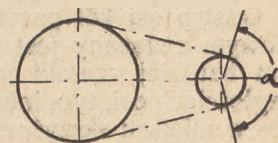
Przy napędzie tego rodzaju dwa koła pasowe połączone są pasem chodzącym prosto po powierzchni obu kół. Najmniejszy odstęp osi kół pasowych nie może być mniejszy niż $2D$, tj. dwie średnice większego koła pasowego. Stosunek koła pasowego małego do dużego nie może być większy jak 1 do 5. Przy stosunku większym należy zastosować naprężacz. Przy bardzo małym kole pasowym mniejszym i przy dużej średnicy koła większego, kąt obchwycenia koła mniejszego przez pas jest bardzo mały, przez co pas styka się z kołem na stosunkowo małej powierzchni i dlatego nie może przenieść dużo mocy. Im większy jest kąt obchwycenia koła mniejszego, tym większą



Rys. 2

siłę może przenieść pas. Kąt obchwycenia koła mniejszego zwiększa się ze zwiększeniem oddalenia osi kół pasowych, jak to wskazują rysunki 2 i 3.

Najmniejsze straty przy przenoszeniu siły otrzymuje się w wypadku poziomego ułożenia osi obu kół pasowych. Przy pochyleniu osi kół do 50° — położenie koła napędzającego nie odgrywa zbyt wielkiej roli, jednak przy napędach pionowych należy zważać, aby koło napędzające znajdowało się nad kołem napędzanym. W wypadku, gdy koło napędzające, np. silnika elektrycznego znajduje się poniżej koła napędzanego znajduje się na pędni lub maszynie, jak to pokazuje rys. 4, wtedy pas pod wpływem swego ciężaru zwisa, przez co jego przyleganie do koła napędzającego jest mniejsze; występuje większy poślizg po kole silnika, co powoduje straty w przenoszeniu siły. Odwrotnie, jeśli koło napędza-

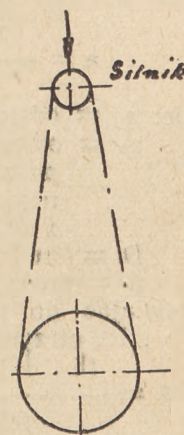


Rys. 3

jącego znajduje się u góry, wówczas ciężar pasa dociska go do koła silnika, przez co zmniejsza się poślizg i silnik wtedy lepiej „ciągnie”. Tego rodzaju ułożenie pokazane jest na rysunku 5.



Rys. 4



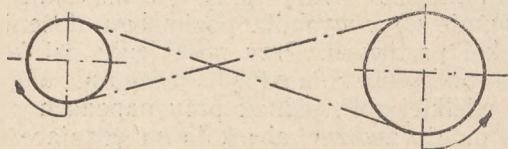
Rys. 5

Odległość wałów przy napędzie otwartym dla pasów wąskich nie powinna wynosić więcej jak 5 metrów. Przy pasach szerokich najkorzystniejsze oddalenie wałów waha się w granicach 10 do 18 metrów. Przy większych odległościach stosować należy raczej napęd linowy.

b. Napęd krzyżowy

Napęd krzyżowy stosuje się w wypadku konieczności otrzymania odwrotnych kierunków obrotu obu pędni. Pas łączący w takim wypadku pędnie krzyżuje się w pewnym ściśle ograniczonym miejscu między pędniami; schodząc z górnej płaszczyzny jednego koła, wchodzi na dolną płaszczyznę drugiego koła pasowego.

Napęd krzyżowy, pokazany na rysunku 6, wymaga znacznie większego odstepu osi kół pasowych, który musi wynosić najmniej 20 szerokości pasa lub 4 do 5 średnic większego koła pasowego. W wypadku, gdy odległość między osiami jest zbyt mała, występuje intensywne ocieranie pasa w miejscu skrzyżowania, co prowadzi do nadmiernego zużycia pasa.



Rys. 6

Odstęp osi kół pasowych przy napędzie krzyżowym związany jest ściśle z szerokością pasa. Im bardziej szeroki jest pas przy małych odległościach osi, tym intensywniejsze powstaje tarcie w miejscu skrzyżowania, powodujące nie tylko nadmierne zużycie pasa, ale mogące spowodować powstanie pożaru. Szerokość pasa nie może być większa, jak $1/12$ odległości miejsca skrzyżowania od osi mniejszego koła pasowego.

Najmniejszą odległość osi kół pasowych przy napędzie krzyżowym poruszanych pasem o szerokości „b” (rys. 7) można obliczyć ze wzoru:

$$a = \frac{a_1 \cdot 0,5 D}{0,5 d} + a_1$$

gdzie: a = odstęp osi obu kół,

a_1 = odległość miejsca skrzyżowania pasa od osi mniejszego koła, równająca się szerokości pasa „b” x 12,

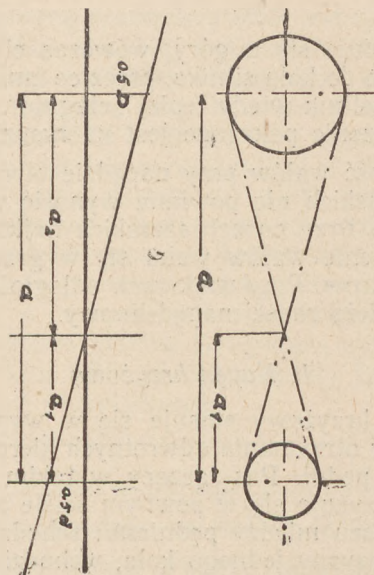
D = średnica koła dużego,

d = średnica koła małego.

Wstawiając do powyższego wzoru wartość $a_1 = b \cdot 12$, otrzymamy:

$$a = \frac{(b \cdot 12) \cdot 0,5 D}{0,5 d} + (b \cdot 12)$$

Zależność ta pokazana jest na rysunku 8. Posługując się powyższym wzorem możemy przy



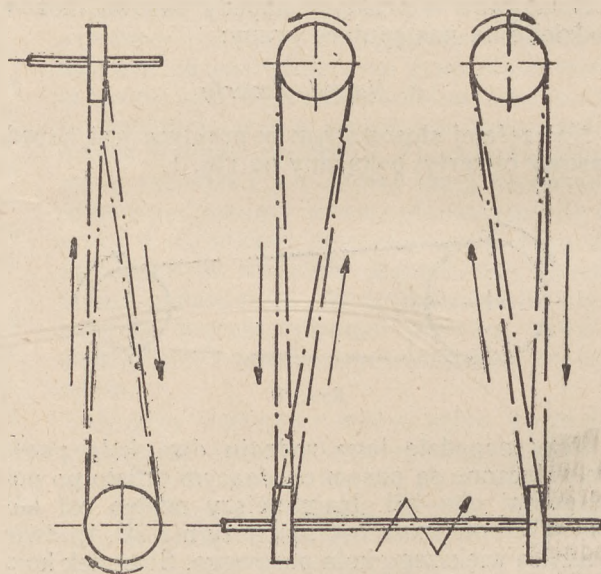
Rys. 7

Rys. 8

montażu młyna już z góry ustalić, jaka musi być najmniejsza odległość osi kół pasowych przy napędzie krzyżowym — naturalnie o ile będziemy znali szerokość pasa mającego przenosić określoną moc oraz średnice kół pasowych — aby nie dopuścić do nadmiernego zużycia pasa oraz uniknąć groźby ewentualnego powstania źródła ognia. Niestety, w naszych młynach zbyt często można zauważyć, że koła pasowe przy napędach krzyżowych położone są zbyt blisko siebie, a poza tym pasy stosowane są przeważnie za szerokie, co w konsekwencji powoduje nadmierne zużycie pasów i nieraz można spotkać pasy posiadające krawędzie ostre prawie jak noże. Naturalnie pas taki nie ma już odpowiedniej wytrzymałości, ulega częstym zerwaniom, powodując przerwy w produkcji oraz wzrost kosztów produkcji.

c. Napęd półkrzyżowy

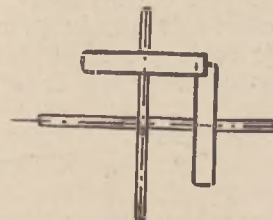
Napęd półkrzyżowy stosuje się w wypadku konieczności przeniesienia siły z pędni poziomej na pionową, jak to ma miejsce na przykład przy odsiewaczach płaskich. Przy tego rodzaju napędzie pędnie przesunięte są w stosunku do siebie o 90° , jak to pokazuje rys. 9.



Rys. 9

Przy napędzie półkrzyżowym odstęp kół pasowych musi wynosić najmniej 20-krotną szerokość pasa, względnie nie może być mniejszy od 4 do 5 średnic większego koła pasowego.

Koła pasowe przy napędzie półkrzyżowym muszą posiadać powierzchnię wieńca całkowicie cylindryczną i muszą być ustawione w stosunku do siebie tak, aby powierzchnia koła, z którego schodzi pas, leżała ściśle na wysokości środka koła, na które pas wchodzi, jak to pokazuje rys. 10.

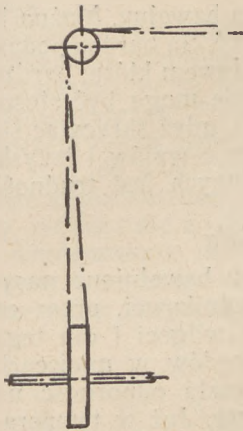


Rys. 10

Na rysunku 9 w dolnej jego części pokazano kierunek obrotu wału pionowego przy dwojakim ułożeniu kół na wale poziomym,

d. Napęd kątowy

Napędy kątowe stosuje się stosunkowo dość rzadko, a to w wypadku przenoszenia siły z płaszczyzny poziomej na pionową, ale leżącą w pewnej odległości od osi poziomej, jak to ma miejsce czasem przy złożeniu kamieni. Napędy kątowe stosuje się również przy przenoszeniu siły na płaszczyźnie ułożonej w poziomie lecz skierowanej w stosunku do siebie pod pewnym kątem. Napęd kątowy pokazany jest na rys. 11.



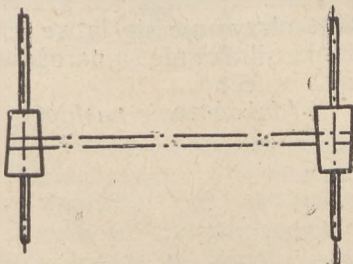
Rys. 11

Przy tego rodzaju napędach należy również zwracać, aby odstęp między kołami pasowymi a rolkami kierunkowymi nie był za mały. Przy napędach kątowych rolki kierunkowe posiadają normalnie dużą ilość obrotów i dlatego wskazane jest osadzać je na łożyskach kulkowych.

Ponieważ przy napędzie kątowym pas pracuje obydwoma powierzchniami, dlatego w miarę możliwości należy stosować pasy bezkońcowe lub też klejone. W żadnym wypadku nie wolno łączyć pasa wszelkiego rodzaju klamrami lub śrubami. W najgorszym wypadku dopuszczalne jest szycie pasa trokami, pod warunkiem, że używa się troka mocnego, ale cienkiego i że szycie będzie przeprowadzone w ten sposób, że na powierzchni pasa nie powstaną zbyt wielkie wypukłości.

e. Napęd stożkowy

Napędy stożkowe mają w młynarstwie stosunkowo najrzadsze zastosowanie. Stosuje się je tam, gdzie zachodzi konieczność zmiany obrotów maszyny w czasie jej ruchu, jak na przykład przy oddzielaczach systemu „Paddy”. Napęd stożkowy składa się z dwóch kół pasowych szerokości od 300 do 500 mm posiadających powierzchnię wieńca w formie stożka o pochyleniu wynoszącym od 10 do 15%. Napęd tego rodzaju pokazany jest na rysunku 12.



Rys. 12

Przy napędzie stożkowym pas napędowy posiada skłonność przesuwania się na grubszą część koła stożkowego, przy czym przesunięcie pasa wynosi średnio około 10

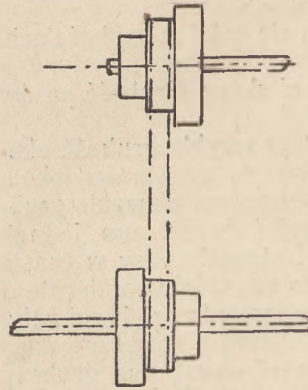
mm, co należy uwzględnić przy ustawianiu kół w stosunku do siebie.

Napęd stożkowy może być otwarty, ale można go stosować również jako krzyżowy, przez co otrzymamy większy kąt obchwycenia kół pasowych, pozwalający na lepsze przenoszenie siły.

f. Napęd stopniowy

Napęd stopniowy, pokazany na rysunku 13, pozwala na zmianę ilości obrotów maszyny, ale je-

dynie po uprzednim zatrzymaniu maszyny i przełożeniu pasa z koła o mniejszej średnicy na koło



Rys. 13

Przy napędach stopniowych pas może chodzić otwarty lub też skrzyżowany, ale wtedy odstęp osi musi być tak wielki jak przy normalnym napędzie krzyżowym.

II. RODZAJE PASÓW STOSOWANYCH DO NAPĘDÓW

Do napędów maszyn stosuje się pasy wytworzone z różnych materiałów, jak: skóra, sierść wielbłądzia, guma, bawełna itd. W młynarstwie używa się przeważnie pasów skórzanych i parcia-nych, a w sporadycznych wypadkach pasów gumowanych z przekładką bawełnianą.

a. Pasy skórzane

Pasy skórzane wyrabiane są zwykle ze skór wołowych a rzadziej ze skór oślich. Wierzchnią stronę pasa tzw. „liczko” lub „konvex”, natomiast strona przylegająca do mięsa zwierzęcia tworzy wewnętrzną stronę pasa, tzw. „mizdrę” lub „konkav”. Sama skóra składa się z filcowatych włókien, bardziej zbitych od strony zewnętrznej skóry, powiązanych ze sobą masą białkową.

W czasie wyprawiania skór surowych usuwa się z nich włosy, pozostałości mięsa, błony itp., po czym następuje garbowanie, mające na celu zakonserwowanie skóry. Na skutek garbowania, którego istnieje kilka sposobów, otrzymujemy skóry tzw. surowe używane do wyrobu troków, służących do zszywania pasów, skóry blankowe o zabarwieniu jasnobrązowym — najczęściej używane do wyrobu pasów oraz skóry chromowe o zabarwieniu niebiesko-zielonkawym.

Najlepsze pasy otrzymuje się ze skrojów pochodzących z części grzbietowych skóry, leżących z jednej i drugiej strony kręgosłupa. Skroje grzbietowe są w porównaniu ze skrojami bocznymi nieco cieńsze, ale za to bardziej spoiste, o strukturze bardziej zbitej i posiadają przez to wytrzymałość większą niż pasy zrobione z bocznych części skóry. Grubość skór używanych do wyrobu pasów waha się w granicach od 4 do 8 milimetrów. Ciężar właściwy skóry wynosi od 0,9 do 1,1 g/cm³. Wytrzymałość na rozerwanie wynosi w zależności od położenia skroju w skórze zwierzęcia od 148 do 460 kg/cm². Według Polskich Norm skóra wyprawy roślinnej powinna mieć wytrzymałość na rozerwanie nie mniejszą jak 2,7 kg/mm² i przydłużenie nie mniejsze, jak

25%, Wydłużenie pasów przy obciążeniu 1 kg na mm² wynosi przy wyciąganiu na sucho do 13% i przy wyciąganiu na mokro do 9%.

Pasy skórzane wyrabia się w kilku grubościach. Najczęściej stosowane są pasy tzw. pojedyncze, posiadające grubość jednej skóry. Grubość pasów pojedynczych wynosi od 4 do 8 mm, przy czym skroje grzbietowe posiadają zwykle grubość około 5 mm i wycinane są do szerokości około 200 mm, natomiast skroje boczne są zwykle grubsze a szerokość ich dochodzi do 500 mm, jednak trzeba zaznaczyć, że zbyt szerokie pasy w czasie pracy naciągają się bardzo nierównomiernie i dlatego w wypadku przenoszenia większej siły, która by wymagała zastosowania szerszego pasa od 500 mm, lepiej jest zastosować pas grubszy (podwójny), ale o mniejszej szerokości. Pasy podwójne otrzymuje się przez sklejenie ze sobą dwóch pasów pojedynczych. Szerokość pasów podwójnych może dochodzić do 1500 mm. W specjalnych wypadkach produkuje się pasy potrójne, a nawet i poczwórne o grubości dochodzącej do 20 mm.

Poszczególne skroje wycięte z tzw. „kruponu” posiadające długość do 1500 mm łączy się ze sobą w ten sposób, że dwa łączone końce ścina się skośnie przy pomocy struga stolarskiego, przy czym jeden koniec ścina się od strony zewnętrznej a drugi od strony wewnętrznej pasa, po czym ścięte końce smaruje się klejem, nakłada na siebie, ścisła w odpowiedniej prasie i suszy. Dobrze wykonane pasy powinny być w miejscach klejenia przeszyte trokami, które po stronie bieżnej pasa powinny posiadać kierunek ruchu pasa oraz nie powinny wystawać nad jego powierzchnię. Na połączeniach pasy są słabsze o jakieś 20 do 30%. Pasy podwójne i grubsze powinny być przeszyte na całej długości.

Pasy skórzane chromowe ze względu na wielką giętkość nadają się specjalnie do napędu maszyn posiadających duże obroty i małe średnice kół pasowych. Pasy chromowe pracują bardzo dobrze w gorącym otoczeniu do 100°C i w powietrzu nasyconym alkaliom.

b. Pasy z sierści wielbłądziej

Pasy tego rodzaju tkane są z sierści wielbłądziej. Są nieco mniej giętkie od pasów chromowych. Znoszą bardzo dobrze kwasy, wilgoć i wysoką temperaturę. Wytrzymałość nie ustępuje pasom skórzonym.

c. Pasy gumowe

Pasy gumowe posiadają w środku przekładki bawełniane. Nie znoszą smarów i tłuszczów. Wytrzymałość ich jest mniejsza od skórzanych o jakieś 20 do 25%. Nadają się doskonale do pomieszczeń wilgotnych. Wadą ich jest trudność łączenia, gdyż muszą być na połączeniach wulkanizowane lub klejone klejem gutaperkowym.

d. Pasy bawełniane

Pasy bawełniane tkane są z bawełny. Można je wyrabiać jako pasy bezkońcowe. Są bardzo podatne na wpływ wilgoci, pod wpływem której bardzo się kurczą. Z tego powodu nie mogą być stosowane w miejscach wilgotnych, gdyż skracać się powodują nadmierne obciążenie wałów i łożysk. Drugą wadą pasów bawełnianych jest trudność łączenia.

e. Pasy Balata

Pasy Balata — są to pasy bawełniane nasycane sokiem rośliny podzwrotnikowej, przez co uodpornione są na działanie wilgoci i dla tego mogą być stosowane do napędów w miejscach wilgotnych. Wadą ich jest mała odporność na działanie wysokiej temperatury. Już w temperaturze 30°C stają się kruche i łamiwe. W wypadku używania tego rodzaju pasów należy zwracać baczność uwagę, aby były odpowiednio naprężone na pędniach, gdyż przy większym poślizgu łatwo ulegają przepaleniu.

f. Pasy konopne

Pasy konopne tzw. parcieane wyrabiane są z włókien konopi. Odnaczają się bardzo dużą wytrzymałością i odpornością na działanie kurzu. Z tych względów nadają się doskonale dla młynów. Wadą ich jest szybkie zużycie przy częstym przesuwaniu względnie przy stosowaniu do napędu krzyżowego. Drugą wielką wadę stanowi trudność łączenia.

g. Pasy jedwabne

Pasy jedwabne, tkane w opaskach bez końca, nadają się specjalnie do napędu silników elektrycznych, gdzie przekładnia kół pasowych jest duża. Pasy jedwabne wyrabia się w małych grubościach, na skutek czego otrzymuje się łatwe ich zginanie, przez co łożyska silnika nie są narażone na szkodliwe wstrząsy.

(dokończenie nastąpi)

ADAM MŁYŃSKI

Aspirator spiralny

Aspiratorem spiralnym nazwano maszynę z tego względu, że tylna ściana komory odkurzającej i droga, po której odbywa się odkurzanie powietrza, posiadają linie spiralne.

Rys. — przekrój podłużny uwidacznia proces działania aspiratora. Do kosza wysypowego (1), umocowanego do przedniej ściany aspiratora postępuje produkt, w danym wypadku zboże, które własną wagą wytwarza ciśnienie na zawieszoną na osi (3) kłapę (2). Na końcach jej ustawione

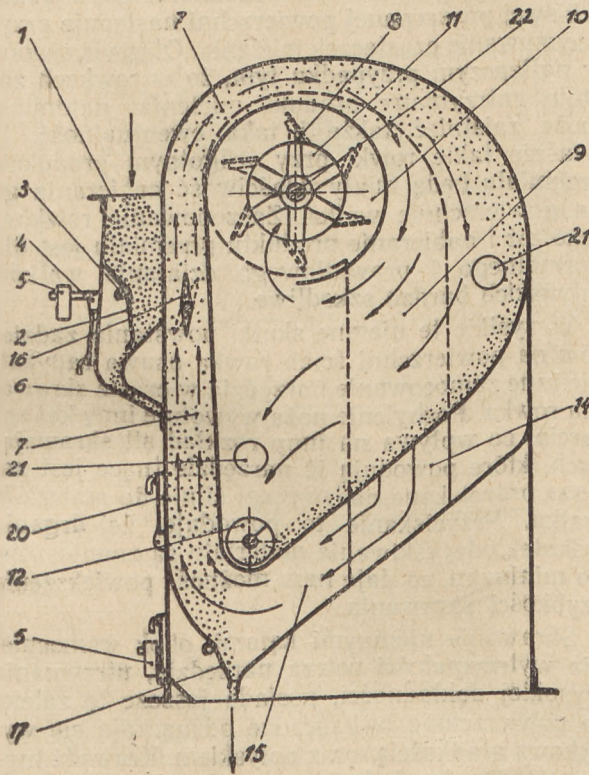
są dwie dźwignie (4) z przesuwanymi ciężarkami (5). Ustawienie tych ciężarków w pełnej odległości od osi (3) reguluje stopień odchylenia kłapy (2), czyli stopień zasilenia aspiratora ziarnem w pożądaną ilość.

Spod kłapy i przez szczelinę zasilającą (6), ziarno wpada do kanału aspiracyjnego (7), w którym spotyka się z pędzonym dwoma wietrznikami (8) prądem cyrkulującego powietrza. Wskutek działania, od ziarna odciągane są powietrzem

znajdujące się w nim ciała lekkie, jak: słoma, plewy, kurz i inne. Dzięki stopniowemu zwężeniu kanału (7) w jego górnej części ciała lekkie nabierają większej szybkości. Usuwa to możliwość powrotnego opadania odciągniętych lekkich domieszek i zarazem zwiększa siłę odśrodkową w części łukowej, w wyniku czego ciała cięższe od powietrza są prądem dociśnięte początkowo do ścianek kanału, a potem do spiralnej ścianki komory odkurzewej (9), do której z kanału wpadają.

Ssane wietrznikami powietrze, omijając powierzchnię cylindra (10), opisuje linię spiralną. Przyczynia się to do oddzielenia od niego resztek zanieczyszczeń. Powietrze trafia następnie przez otwartą dolną część cylindra i przez otwory ssące (11) do wietrzników. W trakcie tego oddzielone zanieczyszczenia po spiralnej ściance komory osuwają się do ślimacznicy (12).

Umieszczone na zewnętrznych ścianach maszyny wietrzniki (8) tłoczą przerobione powietrze przez rury (13) i otwory (14) do zbiornika



(15), z którego jest ono ssane do kanału (7).

Obieg powietrza w maszynie odbywa się stale, bez dopływu i odpływu na zewnątrz.

Szybkość cyrkulującego powietrza reguluje umieszczona w kanale aspiracyjnym (7) kłapa (16).

Przeaspirowane ziarno opada na dolną kłapę wylotową (17), którą otwiera własnym ciężarem. Ta ostatnia, jak i kłapa (2), działają przy pomocy ciężarków (5).

Osiadłe w ślimacznicy zanieczyszczenia są mechanicznie z maszyny wyprowadzane przez nosek (18) przykryty kłapą (19). Kłapa ta odchyła ciśnienie ślimacznicy.

Obserwację procesu czyszczenia i kontrolę wlotu i wylotu ziarna umożliwiają zainstalowane oszkłone drzwiczki (20) i okienka (21).

Wietrzniki ustawione są na wale (22), który obraca się w łożyskach (23) i poruszany jest przez koło (24) od motoru lub transmisji.

Ślimacznica posiada także napęd pasowy od wału wietrzników przez koła (25) i (26) i obraca się w łożyskach (27) i (28).

Cała maszyna wykonana jest z metalu.

Opisany aspirator posiada w porównaniu z maszyną Carter'a, następujące zalety:

- 1) Kosz wysypowy z urządzeniem zasilającym, umieszczony nie wewnątrz maszyny, a z przedniej zewnętrznej strony, tym samym daje możliwość kontrolowania i regulowania postępującego do aspiracji ziarna.
- 2) Dzięki ustawieniu dwóch wietrzników cały kanał (7) jest jednakowo аспиrowany.
- 3) Ze zbiornika (15) powietrze wylatuje do kanału (7).
- 4) Przez ustawienie samoczynnej dolnej kłapy wylotowej utrzymuje się jednostajną pracę maszyny.
- 5) Kłapa (16) daje możliwość regulacji szybkości powietrza.
- 6) Wysokość strumienia ziarna przewyższa 30 cm.
- 7) Zainstalowane szklane drzwiczki umożliwiają obserwację procesu działania maszyny.
- 8) Dolna część maszyny nie posiada miejsc utrudniających utrzymanie jej w czystości.
- 9) Dzięki umieszczeniu zbiornika do przerobionego powietrza pod komorą odkurzającą, długość maszyny jest znacznie mniejsza.

Radziecki specjalista Sokołow w nowo wydanej książce z roku 1950, w uwagach dotyczących modernizacji Duoaspiratora mówi między innymi, że należy dać maszynie urządzenie, aby prąd powietrza miał jednakową szybkość wzdłuż całego kanału aspiracyjnego; ulepszyć przedmuch ziarna; umożliwić obserwację i kontrolę procesu działania; zapewnić hermetyczność całej maszyny. Sokołow radzi przy wylocie w kanale aspiracyjnym stale utrzymywać pewną warstwę ziarna, która byłaby przeszkodą do zasysania powietrza do maszyny z zewnątrz. Innymi słowy, omawiana konstrukcja usuwa wady, zauważone także przez Sokołowa i wymienione powyżej.

Sokołow proponuje jeszcze, żeby przy wlocie zboża dać wałek zasilający.

Wytwórnice radzieckie produkują już wialnie zbożowe wstępne (z sitami), łuszcarki szmerglowe i inne maszyny samoodkurzające*). Maszyny te mają mieć szerokie zastosowanie w: nasiennictwie, śpichrzach, młynach, kaszarniach, browarach, wytwórniach pasz treściwych i innych. Powszechnym dążeniem konstruktorów jest wrurowanie maszyn potrzebujących urządzeń odkurzających. Może już w niedalekiej przyszłości będziemy patrzyli na konstrukcje obecne tak, jak dzisiaj patrzy się na koło wodne lub na cylinder graniasty, które ustąpiły miejsca turbinie i pyłowi płaskiemu.

*) A. i E. Milczewscy zgłosili do Komisji Usprawnień przy Centrali PZZ w Warszawie dwa projekty łuszcarki: szmerglowej i śmigłowej systemu samoodkurzającego.

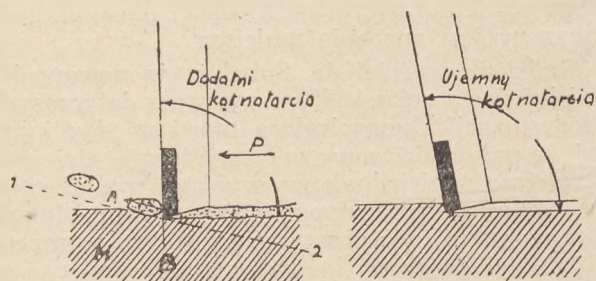
A. DAGNAN

Rowkowanie wałków młyńskich

Baczny obserwator na pewno zauważył w prasie codziennej wzmianki opisujące wysokie osiągnięcia w racjonalizacji obróbki metali, przy zastosowaniu narzędzi z węglików spiekanych.

Przy rowkowaniu wałków młyńskich ostrza noży rowkujących już bardzo dawno zaopatrzone w nadkładki z węglików spiekanych zwanych „Widia”. Zastosowanie tych spieków w roku 1927 wprowadziło pewien przewrót w szybkości i dokładności rowkowania wałków młyńskich. Ale dopiero doświadczenia, dokonane w czasie ostatniej wojny, dały nam właściwe sposoby skrawania narzędziami, wykonanymi ze spiekanych węglików metali, przez wykonanie ostrza narzędzia o ujemnym kącie natarcia.

Zachęcony tym postanowiłem przeprowadzić próby rowkowania wałków młyńskich narzędziami o ujemnym kącie natarcia. Jak wiemy, rowkowanie wałków młyńskich jest to skrawanie płaszczyzny walca przerywane, polegające na tym, że ostrze w ciągu jednego przesuwu przedmiotu, (wałka młyńskiego) na przemian, bądź to skrawa materiał, bądź to przechodzi nad jego powierzchnią. Powoduje to szybkie uszkodzenie narzędzia (noża), wykonanego ze spieku, który jak wiadomo jest kruchy.



Nowa metoda skrawania spiekami polega na zmianie wielkości niektórych kątów, nadając im specjalny kształt ostrza i jego nachylenia względem powierzchni obrabianej. Wprowadzone te na pozór nieznaczne zmiany, nadały ostrzu kształt mocniejszy i bardziej odporny na złamanie, powodując równocześnie odmienny od dotychczasowego, przebieg pracy ostrza oraz sposób tworzenia się i odprowadzenia wióra.

Przykład rysunkowy wskazuje różnice pracy normalnego narzędzia z węglika spiekane go o dodatnim kącie natarcia i takiego samego narzędzia o ujemnym kącie natarcia, wchodzącego obecnie w szersze zastosowanie przy rowkowaniu wałków młyńskich.

Przypuśćmy, że narzędzie w kształcie klina pod wpływem siły P wciska się w materiał wałka M w kierunku strzałki, nacierając przednią stroną. Wskutek sprężystości materiału zjawiają się dwie

siły A i B . Pierwsza działa na materiał, który ma być usunięty, druga prostopadle skierowana do powierzchni skrawanej, przyciska ostrze do niej. Po pewnej chwili, gdy siła A wzrośnie dostatecznie, przewycięża ona wytrzymałość materiału na ścinanie tak, że powstaje przesunięcie jego cząsteczki po tzw. „linii ścięcia” (powierzchnia 1 — 2) i ostrze zaczyna nacierać następne cząsteczki materiału. W ten sposób, zostają ścięte kolejno cząsteczki materiału, przy czym z powodu twardości wałków młyńskich cząsteczki te zwykle odpryskują.

Odpryskiwanie materiału wałka powoduje zmianę naprężeń ścinających, co ujawnia się drganiem narzędzia i powoduje, iż powierzchnia ścian nie jest gładka, lecz poszarpana przez wystające zadziory. Okoliczność ta później odbija się ujemnie na prowadzeniu przemiału, gdyż wskutek swej poszarpanej powierzchni następuje przytrzymywanie cząsteczek mielenia. Objawia się ono w najlepszym przypadku tym, że w rowkach zostaje zatrzymany produkt mielenia, natomiast może zaistnieć także i taka ewentualność, iż właśnie takie rowki przy wilgotnym produkcie przemiału będą miały właściwość nabierania go na powierzchnię wałka. Zaczopowanie rowków, jako też i nabieranie produktu przemiału jest dla normalnego i prawidłowego działania wałków młyńskich bardzo szkodliwe.

Wszystkie te ujemne skutki powstania zadziórów na powierzchni ścian rowka usuwa radykalnie inne zamocowanie narzędzia w czasie skrawania rowka. Pochylenie noża wywołuje inny kąt natarcia, co wpływa na inny rozkład sił skrawających, które powodują iż narzędzie tnące jest zawsze przyciskane nadzwyczaj silnie do materiału wałka. Przyciskanie to powoduje, że drgania wskutek odpryskiwania materiału są zmniejszone do minimum, co daje nam możliwość powiększenia szybkości skrawania.

Skrawanie ujemnymi kątami, obok wzmocnienia wytrzymałości ostrza narzędzia, utrzymania wysokiej dokładności, posiada jeszcze tę zaletę, że powierzchnie wykończone odznaczają się wyjątkową gładkością oraz połyskiem. Krawędź tnąca ostrza poleruje bowiem powierzchnię obrabianą, zbliżając jej stopień gładkości do klasy powierzchni najbardziej gładkich. Przypuszcza się, że ta nadzwyczajna gładkość i twardość powierzchni krawędzi rowków wywołana jest przez pewne gnienie, jakie wywiera krawędź narzędzia tnącego na boki rowka.

Jak wykazały doświadczenia, wykonanie rowków z niejako szlifowanymi krawędziami okazało się w praktyce bardzo celowe, gdyż wpłynęło na zwiększenie produkcji przemiału i przedłużyło znacznie stopień równomiernej ostrości i użyteczności rowka.

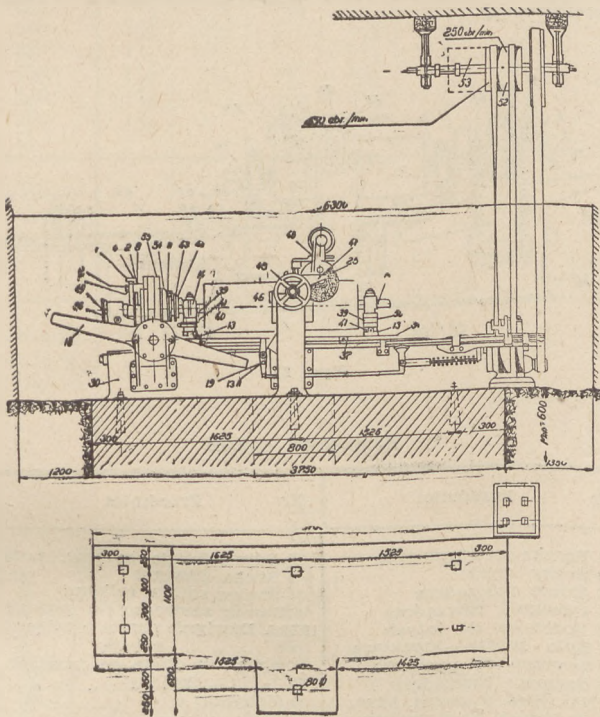
Współzawodnictwo pracy — czynnikiem dokonania zasadniczego przełomu na odcinku obniżki kosztów własnych.

Zainstalowanie rowkarki i szlifierki

Instalacja

Wykonanie fundamentu, prawidłowe ustawienie rowkarki oraz przystawki winno odbyć się w sposób, jak widać na rysunku Nr 1.

Przed zalaniem fundamentu cementem rowkarka winna być dokładnie sprawdzona przy pomocy czułej poziomnicy w podłużnym i poprzecznym kierunku. Dlatego — należy zdjąć stół (sanie) 34 ze stojanu rowkarki 30, przed tym jednak usunąć 4 śruby i dopasowane kołki, przy pomocy których stół (sanie) 34 połączony jest nakrętką 26 wrzeciona. Po stwierdzeniu cementu — należy dokręcić nakrętki śrub fundamentowych i ponownie sprawdzić poziom — nicią.



Rys. 1.

Następnie przystępujemy do ogólnego montażu rowkarki. Silniki elektryczne posiadają napięcie 220/380 volt. Montaż powyższych silników winien być przeprowadzony przez elektryka — specjalistę. Silniki elektryczne ustawia się na robocze napięcie 380 volt. Jeżeli ma być przełączenie na 220 volt, to należy połączenie na zaciskowej tablicy przełączyć „na trójkąt”. Wszystkie łożyska, skrzynki do smarów i powierzchnie poślizgu itp. napełnia się wazeliną lub gęstym tłuszczem (oliwiny złoć tylko tyle, by smarujący pierścień 27 i nakrętki 26 wrzuciła sań — były pogrążone w oliwie około 15 mm (patrz rys. 1 i 2).

Szlifowanie

Koło pasowe 52 przystawki przesuwają się do położenia oznaczonego kreskowanymi liniami na rysunku Nr 1, wówczas oba pasy nakładają się na koło pasowe 53. Linie kierunkową (ramię) 18 ustawia się poziomo dlatego, by mechanizm do rowkowania był wyłączony. Do szlifowania stosujemy dźwignię prostą 19 z napisem „szlifowanie“, mocując górną śrubę, po czym zakładają się wałek włożony 14, które mogą być przesuwane poziomo i pionowo.

Osie wałów na panewkach winny być dokładnie okrągłe i gładkie, w przeciwnym bowiem razie walec rowkowany nie wyjdzie **cylindryczny**.

Po założeniu walca w łożyska winno się w jednym końcu walca lekko dotknąć nożem, przesuwając walec wzdłuż po całej długości, bacząc, aby walec był ustawiony równolegle do noża, tj. by nóż rowkował jednakowo głęboko, jeżeli tego się nie osiągnęło, to należy jedno z łożysk uzerulować tak, by walec był odpowiednio ustawiony równolegle do ostrza noża, wówczas rowek walca na całej długości wyjdzie jednakowej głębokości.

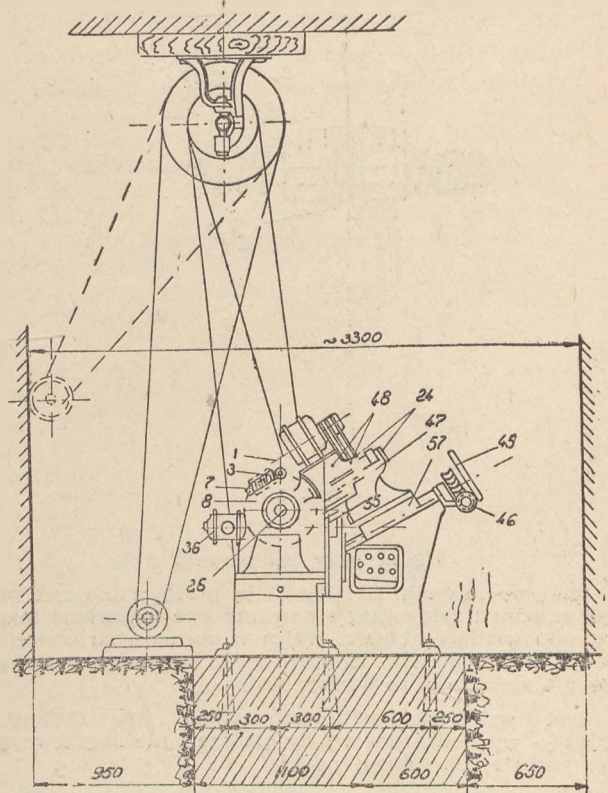
Dokładnego ustawienia walca na sztykach osi — dokonuje się za pomocą poziomiccy, przy czym jest wskazane, by jej podszewka miała wykroć pryzmatyczny. Poziomiczna ustawiona na stole (saniach) 34 winna dać takie samo położenie jak na walcu.

Ustawienie walca poziomo odbywa się przez podnoszenie lub opuszczanie jednego jej końca za pomocą śruby regulacyjnej i po ustawieniu dokładnym dokręca się dociskową nakrętkę 39. Znajdujący się na sankach podłużny znak winien dokładnie odpowiadać znakowi znajdującemu się nałożyskach. Jeżeli walec jest niejednakowej średnicy na całej długości, lecz stożkowy, to należy go przeszlifować, przesuując łożyska do — albo od szlifującej tarczy 25.

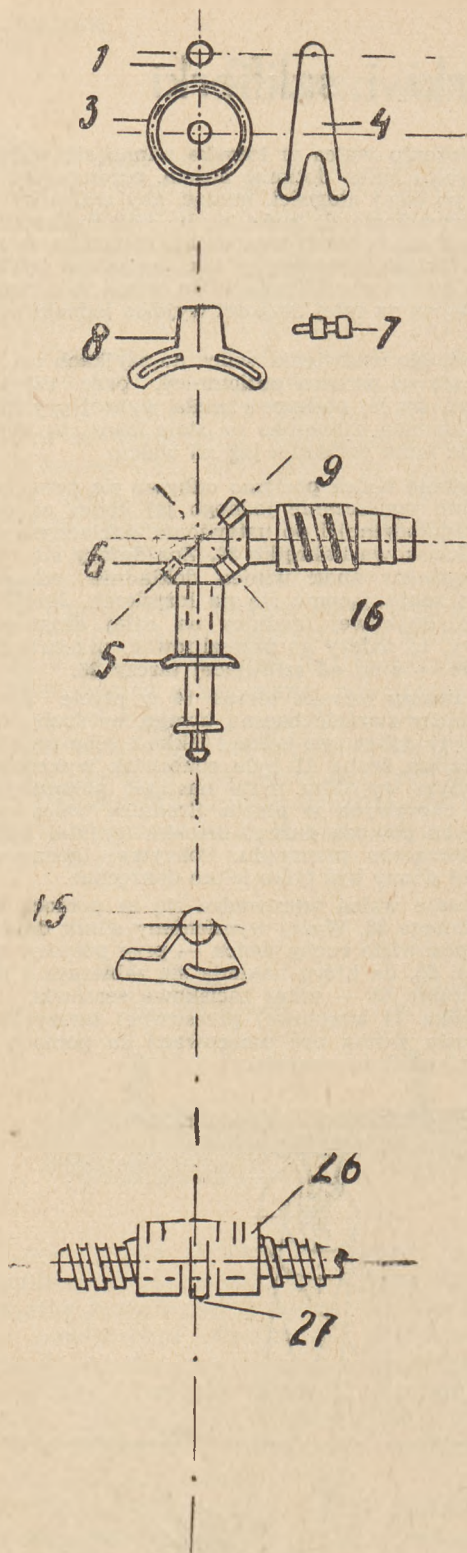
Przesuwamy łożyska toczne 14 w płycie 13 przy czym należy zwrócić baczna uwagę, by śruby w płycie 41 były dokręcone tylko z lekką i żeby przeciwniegią ustalającą śruba 41 była cokolwiek wykręcona. W przeciwnym wypadku może nastąpić **połamanie zde-rzaków oporowych w płycie**. Średnicę walca kontrolują się za pomocą dużego macaka (cyrkla) lub czu-łego mierzącego przyrządu. Pokrywy (górne części) łożysk 14 winny być tylko lekko dokręcone.

Obrocanie wałca wprowadza się za pomocą silnika elektrycznego 36. Wyżej wymieniony silnik daje obrotowe i posuwiste ruchy wałca — przy pomocy wydrążonej osi 55, na którą nakłada się zabieracz z palcem — włączanie 43 — przez zaciskową sercówkę.

Sercówka 11 krzyżowej przesuwnej tarczy 54 przy szlifowaniu winna być umocowana za pomocą dorbionej niewielkiej zasuwki.



Rys. 1a.



Rys. 2.

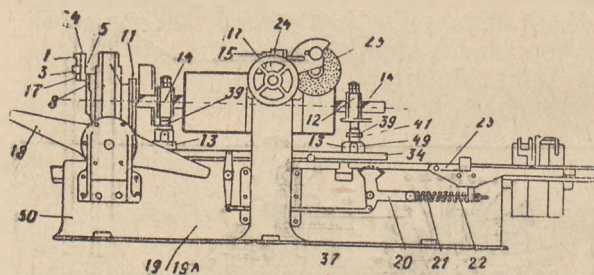
Układ przy szlifowaniu

Saniowe zderzaki 37 powodują przełączanie sań 34 na przedni i tylny bieg i powinny być ustawione tak, by odpowiadały długości walca w normalnych warunkach, w ten sposób, by szlifierska tarcza wychodziła do $\frac{3}{4}$ szerokości za kraniec walca.

Jest wskazane szlifować walce „na mokro“, gdyż — wychodzą one wtedy gładziej i nie nagrzewają się powyżej określonej normy.

Na saniach umieszczamy waniekę z blachy o długości najdłuższego walca zawierającą wodę, w której

walec się nieco zanurza, by przy obracaniu woda nie była rozpryskiwana. Na walcu winny być ścięte fazy $3/45^\circ$, celem łagodniejszych przejść noża i niewyrywania materiału — na krańcach walca, niewykruszania się noża „widia“, wrażliwego na uderzenia. Dokonanie tych czynności można osiągnąć za pomocą suportu 47, skracając go pod odpowiednim kątem wraz ze szlifierską tarczą 25, dlatego też sanie 34 ostrożnie przesuwają się ręcznie do tarczy szlifierskiej. Lepiej osiąga się szlifowanie skrajów walca przy pomocy ręcznej szlifierki z elektrycznym napędem. Szlifierską tarczę należy często doprowadzać do chropowatości za pomocą diamentu lub specjalnych frezików stalowych. Zwykle ustawienie tarczy szlifierskiej — odbywa się ręcznym kółkiem 45, a dokładniejsze — kółkiem 46. Sprawdzenie walca czy jest dokładnie okrągły — nie stożkowy lub falisty — dokonuje się przez przykładanie dokładnej linijki lub dosunięcie jednego walca do drugiego na łożach rowkarki i włożenie w 2 krańcowych miejscach i środkowym cienkich bibutek i przy pociągnięciu — jeżeli się nie wyciągnie, to świadczy, że na całej długości walec jest równo oszlifowany.



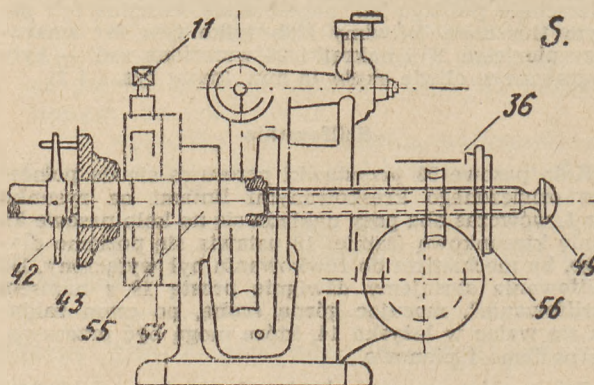
Rys. 2a.

Zapasowe części

Nr	Przedmiot	Nr	Przedmiot
1	Rączka zatrzymująca	15	Dźwignia do mocow. noży
2	Śruby rączki	16	Śruba dźwigni
3	Kółko rozrządzące	17	Śruby rol. z rołkami
4	Dźwignia rozrządząca	18	Ramię zesworzaniem poślizg.
5	Podstawa do łożysk	19/19A	Dźwignia prosta przełączn.
6	Koło zębate — stożkowe	20	„ „ „ „ zębata
7	Sworzeń do rozrządu	21	Sprężyna długa do przełącz.
8	Segment rozrządzący	22	„ „ „ „ krótka „ „
9	Nakrętka o uzwoj. płas.	23	Zębatka
10	Podstawa pow. nakręt.	24	Noże robocze
11	Sprężyna	25	Tarcza szlifierska
12	Wkładka panewki	26	Nakrętka podstawy
13	Płyta podstawowa	27	Pierścień smar. do podst.
14	Walcowe podst. kompl.		

Rowkowanie (ryflowanie)

Górna część suportu 47 obraca się w ten sposób, by miejsca szlifierskiej tarczy 25 i imak. z nożami 24 znajdował się we właściwym położeniu względem wal-

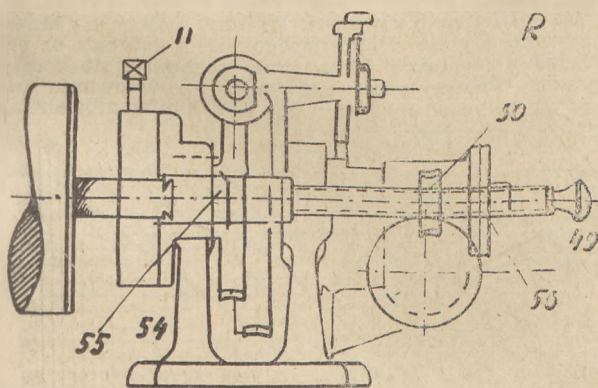


Rys. 3. Układ przy szlifowaniu

TABLICA DLA LINIOWEGO USTAWIENIA

Maksymalna pochyłość ramienia 21°

Tabela Nr I średnica walcu	skos rowków w stopniach														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	skos ramienia w stopniach														
200	2 1/2	5 1/4	7 3/4	10 1/2	13 1/4	15 1/2	18	20 1/2	22 1/4	25	27 1/4	29 1/2	31 1/2	33 1/4	35
210	2 1/2	5	7 1/2	10	12 1/2	15	17 1/2	19 1/2	21 3/4	24	26	28 1/4	30 1/4	32 1/4	33 3/4
220	2 1/4	4 3/4	7 1/4	9 1/2	11 3/4	14 1/4	16 1/4	18 3/4	20 3/4	23	24 3/4	27 1/4	29	31	32 1/2
230	2 1/4	3 3/4	6 3/4	9 1/4	11 3/4	13 3/4	15 3/4	18	20	22	24	26	28	29	31 1/4
240	2 1/4	4 1/2	6 1/2	8 3/4	11	13	15 1/4	17 1/4	19	21 1/4	23 1/4	25 1/4	27 3/4	28 3/4	30 1/4
250	2	4 1/4	6 1/4	8 1/2	10 1/2	12 1/2	14 1/2	16 1/2	18 1/2	20 1/2	22 1/2	24 1/4	26	27 3/4	29 1/4
260	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19 3/4	21 1/2	23 1/2	25 1/4	26 3/4	28
270	2	4	6	7 3/4	9 3/4	11 1/2	13 1/2	15 1/2	17 1/4	19	20 3/4	22 1/2	24 1/2	26	27
280	1 3/4	3 3/4	5 1/2	7 1/2	9 1/2	11 1/4	13	14 3/4	16 1/2	18 1/2	20	22	23 1/2	25 1/4	26 1/2
290	1 3/4	3 3/4	5 1/2	7 1/4	9	11	12 1/2	14 1/2	16	17 3/4	18 1/2	21 1/4	22 3/4	24 1/2	25 3/4
300	1 3/4	3 1/2	5 1/4	7	8 3/4	10 1/2	12 1/4	14	15 1/2	17 1/4	19	20 1/2	22 1/4	23 3/4	25
310	1 3/4	3 1/2	5	6 3/4	8 1/2	10 1/4	11 1/2	13 1/2	15	16 3/4	18 1/2	20	21 1/2	23	24 1/4
320	1 1/2	3 1/4	5	6 1/2	8 1/4	9 1/2	11 1/2	13 1/4	14 3/4	16 1/4	17 3/4	19 1/2	21	22 1/2	23 3/4
330	1 1/2	3 1/4	4 3/4	6 1/2	8	9 1/2	11 1/4	12 3/4	14 1/4	15 3/4	17 1/2	19	20 1/2	22	23
340	1 1/2	3	4 1/2	6 1/4	7 3/4	9 1/4	11	12 1/2	14	15 1/2	16 3/4	18 1/2	19 3/4	21 1/4	22 1/2
350	1 1/2	3	4 1/2	6	7 1/2	9	10 1/2	12	13 1/2	15	16 1/4	17 3/4	19 1/4	20 1/2	21 3/4
skręt rowko- wania w mm na 1 cm dłu- gości	17	35	52	70	87	105	123	141	158	176	194	213	231	249	265
skos rowko- wania w % % (procent- tach)	1,7	3,5	5,2	7,0	8,7	10,5	12,3	14,1	15,8	17,6	19,4	21,3	23,1	24,9	26,5



Rys. 4. Układ przy rowkowaniu

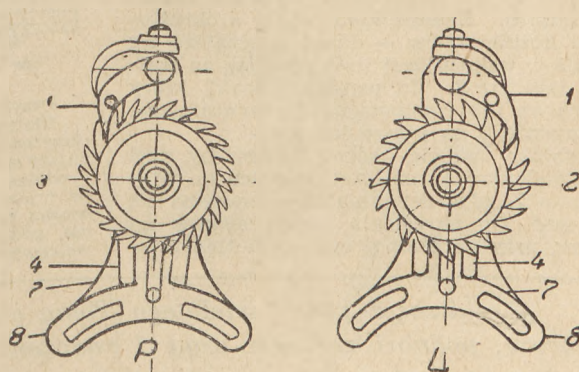
ca. Ustawione śruby suportu 57 winny być mocno przykręcone — przy czym regulowanie rowkarskich noży osiąga się przez imak 48 tych noży. Sercówka 42 i zabieracz z palcem włączania 43 odsuwa się, a wydrążona oś 55 odsuwa się do końcowego punktu za pomocą rękojeści 49. Przy tym walec z jego łożyskami przesuwają się na tyle, by sztyka osi pomieściła się wewnątrz częściowego mechanizmu i po oswobodzeniu sercówki mogła być uchwycona krzyżową tarczą 54. Przy dobrym dokręcaniu zaciskową sercówką 11 walec mocno łączy się częściowym mechanizmem (rys. Nr 4).

Chcąc dać prawy skos rowków na walcu, należy lewe ramię linii 18 pochylić ku górze, odpowiednio do żądanego kąta skosu na walcu.

Po ustawieniu i sprawdzeniu, że kąt odpowiada żądanemu skosowi rowków — mocujemy ramię, przykręcając śruby mocno, by podczas pracy nie zluźowały

się, przy czym dla orientacji, by się nie omylić — należy stać do maszyny od strony jej obsługi i wówczas, kiedy ma być **prawy skręt rowków**, koniec ramienia **lewego** winien być **ku górze**. Jeżeli zaś rowkować ma lewy skręt, wtedy koniec ramienia prawej strony winien być **ku górze**. W pierwszym i drugim przypadku należy stać twarzą do maszyny od strony pracy.

Rowkarki nowe wykonywane w fabryce i wysyłane do miejsca przeznaczenia ich pracy są nastawiane na prawe rowkowanie, ponieważ rowkuje się przeważnie o prawym skosie. Jeżeli jest pożądane **lewe rowkowanie**, to należy odwrócić kółko zębate zapadkowe 3 i zapadkę (pieska) 1 i przestawić segment na wyłączalnię 8, jeżeli natomiast pożądane jest na prawo — to przestawić kółko zapadkowe, zapadkę i sprężynę odwrotnie, przy czym należy używać do tego celu noże o lewym i prawym ostrzu.



Rys. 5. Układ przełączania koła zapadkowego

Przy lewym rowkowaniu

Przy prawym rowkowaniu

Tabela Rowkarki Nr II

Ilość rowków	Liczba zębów rozrządowego kółka	Ilość przełączeń zębów
200	20	5
225	27	6
250	25	5
275	22	4
300	24	4
325	26	4
350	28	4
375	30	4
400	24	3
425	34	4
450	27	3
475	38	4
500	30	3
525	21	2
550	22	2
575	25	2
600	24	2
625	25	2
650	26	2
675	27	2
700	28	2
725	29	2
750	30	2
775	31	2
800	32	2
825	33	2
850	34	2
875	35	2
900	36	2
925	37	2
950	38	2
1000	20	1
1050	21	1
1100	22	1
1150	23	1
1200	24	1
1250	25	1
1300	26	1
1350	27	1
1400	28	1

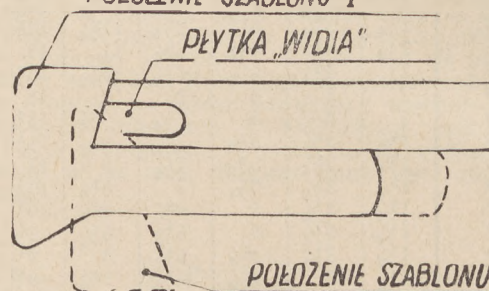
Prostą dźwignię przełącznika 19 należy zamienić dźwignią 19A z napisem „rowkowanie”, a koło pasowe 52 przesunąć na prawo i oba pasy nakładać się na koło, jak wskazuje to rys. nr 1. Małe śruby 50, które za pomocą dźwigni 15 odsuwają i dosuwają noże wyżej wymienione, winny być bardzo dokładnie ustawione, przy czym sprężyna dźwigni 15 winna być naprężona na tyle, by nakładka noża była zupełnie przyciśnięta. Niewłaściwe wykonanie tych czynności, tj. niedokładne ustawienie śrub 50 może spowodować pólamanie dźwigni 15. Zapadkowe kółko 3 odpowiadające ilości rowków, objęte jest tabelą nr II, którą załącza się do każdej rowkarki. Żądane koło zębate o określonej liczbie zębów — także włącza się wg tablicy, wskazującej ilość rowków na walcu tabl. nr 2. Za pomocą bolca 7, który wysuwa lub rozsuwa się dla przesunięcia segmentu 8 na prawo lub lewo.

Należy zwrócić baczną uwagę, by pręt (dźwignienka) 4, nie leżał na palcu do włączania 7, gdyż dźwignia stale powinna się ślizgać. Do określenia ilości rowków na 1 cm przy określonej ogólnej liczbie row-

ków — służy załączony graficzny wykres rowkowania (Tabela Nr III). Imaki noży 48 ustawia się wyżej lub niżej, w zależności od średnicy walca, zgodnie z podziałką przymocowaną na suporcie 47. Cyfry oznaczone na skali wyrażają średnicę walca w milimetrach. Ostrzenie noży rowkarskich odbywa się wg załączonego szablonu, zgodnie ze wskazówkami rys. Nr 6.

Do szybkiego zatrzymania rowkarki służy dźwignia ręczna, ułożona przy dolnym przesuwaniu pasów. Przy rowkowaniu walca — początkowo jeden nóż rowkuje płytko, a drugi — wykańcza. Jeżeli noże równomiernie rowkują walec, to jest on dobrze ustawiony, w przeciwnym wypadku — źle. Należy wówczas cokol-

POŁOŻENIE SZABLONU I

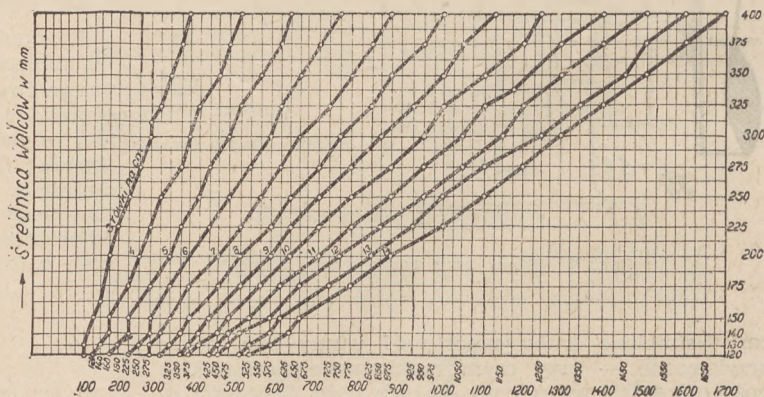


Rys. 6.

wiek doregulować, aż osiągnie się rowki zupełnie równe i gładkie. Czynności tej dokonuje się w ten sam sposób, jak opisany przy szlifowaniu. Pierwszy nóż powinien wystawać z imaka w przybliżeniu 30 mm, ustawia się na 2/3 głębokości rowkowania, po czym puszcza się maszynę w ruch. Gdy rowkarka puszczona jest w ruch i pierwszy nóż rowkuje prawie na gotowo, to drugi łatwo pokonuje opory i wykańcza gładko bez powtórnego ustawienia imaka noży 48. Jeżeli nóż dla próby jest ustawiony na normalną głębokość — rowki wychodzą dobre, to rowkuje się bez przestawiania noży.

Żeby maszyna stale, dobrze i precyzyjnie pracowała, winna być zawsze czysto utrzymywana i dobrze smarowana.

Na szlifierza i rowkarza (ryflarz) należy wybierać człowieka szybko orientującego się i dobrego w tej dziedzinie fachowca, który umie obchodzić się z maszynami. Precyzyjność szlifowania i rowkowania zależy nie tylko od maszyny lecz i od inteligencji obsługującego maszynę.



Przykład

Dlatego by na walcu B 350 mm przy ilości rowków: (9 rowków na cm) otrzymać ogólną ilość rowków dla obwodu walca — postępuje się w następujący sposób: odszukuje się na poziomych rzędach (liczbowych) walcową średnicę 350 mm po czym przechodzi się na odpowiednio poziome linie na prawo do przecięcia się (przekątnej) linii, która posiada napis „Dzielnik rowków” od punktu przecięcia się linii — opuszcza się pionowo na dół, gdzie na poziomym rzędzie odczytuje się ilość rowków na walcowym obwodzie razem — 1000.

„...realizacja zadań wielkiego Planu 6-letniego pomnażając wielokrotnie nasze siły wytwórcze, podnosi zarazem wagę i znaczenie naszego wkładu narodowego w ogólnoludzkie dzieło utrwalenia pokoju, w ogólnoswiatową walkę mas pracujących o usunięcie groźby wojny”.

B. BIERUT

PIEKARSTWO

Piece piekarskie

Piece kombinowane

W mniejszych piekarniach mechanicznych z szerokim asortymentem wyrobów celowe jest stosowanie pieców kombinowanych. Dolny trzon tych pieców jest wysuwany i służy do wypieku większych wyrobów, drugi zaś, a w niektórych wypadkach i trzeci trzon, służy do wypieku małych bułek i wyrobów cukierniczych. Kombinowane piece są to przerobione odpowiednio piece zwykłe typu pieców Ch. B. W tym celu górny trzon pieca Ch. B. zostaje unieruchomiony z lekkim pochyleniem ku przodowi; trzon pokryty zostaje azbestem. Drzwiczki komory wypiekowej mogą być podwójne lub pojedyncze typu Ch. P. Dolny trzon pozostaje bez zmian. Jak wykazała praktyka, kombinacja tego rodzaju trzonów daje możliwość rozszerzenia asortymentu wyrobów oraz polepszenia ich jakości.

Transporterowe piece piekarskie

Zasada konstrukcji pieców transporterowych była już znana od pierwszej połowy XIX wieku, lecz wskutek braku w owym czasie odpowiednich silników niezbędnych do ich uruchomienia, jak również wskutek słabego rozwoju przemysłu metalowego, były one zastępowane przez mniej skomplikowane i znacznie tańsze piece z nieruchomymi lub wysuwanymi trzonami.

Obecnie piece transporterowe mają bardzo szerokie rozpowszechnienie. Ze względu na urządzenie transportera, współczesne piece piekarskie dzielą się na: 1) taśmowe, 2) łańcuchowe rurkowe, 3) obrotowe (karuzelowe), 4) łańcuchowe o płaskim rurkowym trzonie, 5) kółkowe, 6) wyrzutowe.

Piece taśmowe

Piec taśmowy składa się z kanału zbudowanego z cegły lub metalu, przez który przesuwa się metalowy taśmowy lub płytowy transporter. Już od 1810 r. piece taśmowe z ogrzewaniem kanałowym były stosowane w Rosji w wojskowych piekarniach mechanicznych przy wyrobie sucharów.

Obecnie piece z taśmowymi transporterami spotykamy przeważnie w przemyśle cukierniczym przy wypieku drobnych wyrobów.

Natomiast piece taśmowe z transporterem płytowym znalazły szerokie zastosowanie w większych piekarniach mechanicznych dla wypieku chleba. Najbardziej rozpowszechnionym typem spośród tych pieców jest skonstruowany w 1933 r. piec znany pod marką Ch. P. Ł.

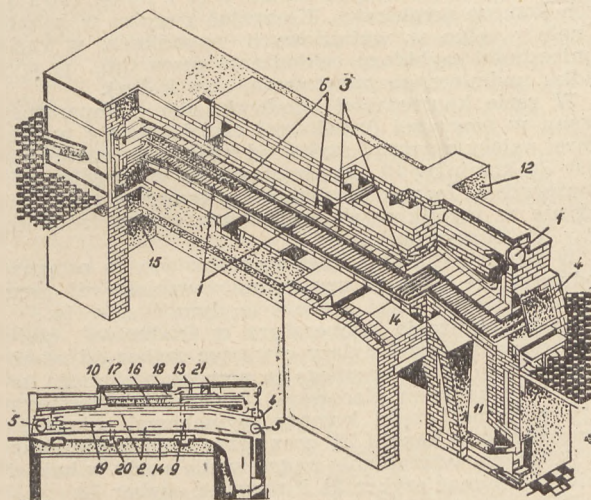
Piec chlebowy Ch. P. Ł.

Piec Ch. P. Ł. jest przeznaczony dla wypieku chleba i bułek na trzonie. Trzon pieca stanowi transporter, składający się z oddzielnych zagiętych płyt 1 (rys. 1), końce których są przymocowane do dwóch zamkniętych łańcuchów rolkowych 2. Łańcuchy opasują dwie pary bloków 5, z których jedna para (prowadząca) znajduje się przy punkcie wyładowczym pieca, druga zaś (prowadzona) — przy punkcie załadownym.

Rolki, po których przesuwa się łańcuch, biegną przez urządzenia, umocowane wzdłuż ścianek komory wypiekowej. Do zagiętych płyt są przymocowane płyty z kamienia lub z żelaza czy też z aluminium, które to płyty stanowią trzon do wypieku chleba. Szerokość trzonu wynosi 2 m, długość roboczej części trzonu równa się 12 m, powierzchnia trzonu stanowi 24 m².

Łożyska rolkowe prowadzącego wału są zaopatrzone w specjalne urządzenia ze sprężynowymi buforami dla kompensacji termicznych rozprężeń łańcucha.

Punkt załadowny komory wypiekowej zaopatrzony jest w podnoszące się drzwiczki, składające się z dwóch połówek, które się otwierają za pomocą pedałów przymocowanych prętami do drzwiczek. Pracownik naciska nogą pedały i ładuje na trzon chleb za pomocą łopaty. Przy otwieraniu drzwiczek w czasie pracy należy zachowywać daleko posuniętą ostrożność, ponieważ w



Rys. 1.

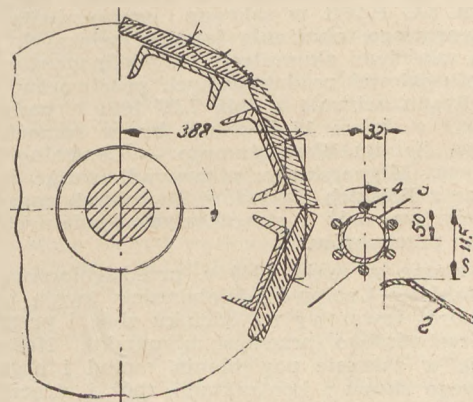
wypadku nadmiaru pary w komorze wypiekowej — może ona znaleźć ujście przez otwarte drzwiczki i oparzyć twarz pracownikowi.

Punkt wyładowczy komory wypiekowej zaopatrzony jest w tarczę 4.

Z piecowego transportera 1 gotowy chleb zsuwa się na pochyłą płytę 2, a stamtąd na transporter przesuwający go do ekspedycji. Dla uniknięcia możliwości zgniecenia chleba pomiędzy transporterem a pochyłą płytą 2 zainstalowany jest wał o okrągłych kantach 4. Wał obraca się przez łańcuchową transmisję od piecowego transportera i zrzuca zsuwający się z niego chleb na pochyłą płytę 2.

Piec Ch. P. Ł. posiada ogrzewanie kanałowe. Gazy powstające przy opalaniu pieca, przechodząc przez kanały, znajdujące się pod komorą i nad komorą pieca udzielają jej ciepła przez przekrycie tych kanałów. Ze strony punktu wyładowczego pieca w piwnicy znajduje się palenisko 11 (rys. 1) z rusztem 8. Opalać piec można zarówno drzewem jak i węglem. W tym ostatnim przypadku należy zainstalować urządzenie dla sztucznego podmuchu. Usuwanie popiołu dokonuje się ręcznie przez otwór od popielnika.

Z paleniska gazy przechodzą przez dwa dalsze dymociągi 14 w kierunku punktu załadownego pieca, skąd przez dwa boczne pionowe dymociągi 15 idą w górę, przechodząc następnie do dwóch górnych kanałów 16, znajdujących się nad komorą wypiekową. Dolna część górnego dymociągu zbudowana jest z żeliwnych płyt 6. Z górnych kanałów gazy kierują się w górę przez dwa poziome kanały, pod dwa baki dla na-



Rys. 2.

grzewania wody 7, stamtąd zaś wychodzą do kanału piecowego 12.

Dla uzyskania szybkiej zmiany temperatury komory wypiekowej w poszczególnych częściach pieca istnieje szereg dodatkowych kanałów i szybrów. Otwierając szyber u podstawy kanałów pionowych 9, można odprowadzić gazy bezpośrednio do kanału piecowego, z pominięciem poziomych kanałów 14 i 16, ogrzewających komorę wypiekową. Korzystać z szybu w kanale 9 należy tylko w wyjątkowych wypadkach, w razie konieczności szybkiego ochłodzenia pieca (np. w wypadku nadmiernego przegrzania, awarii itp.).

W razie konieczności podwyższenia temperatury trzonu w pierwszej (wsadowej) części komory wypiekowej należy otworzyć szyber od kanału 20 i skierować gazy do kominów 19, znajdujących się w rozgałęzieniu transportera. Jednak korzystanie z kominów zaleca się jedynie w wyjątkowych wypadkach wobec trudności przy ich oczyszczaniu.

W piecach Ch. P. Ł. bez kominów można osiągnąć podwyższenie temperatury komory wypiekowej przez zmniejszenie grubości przekrycia dymociągów 14.

Celem obniżenia temperatury w środkowej części komory wypiekowej należy otworzyć szyber od pionowego kanału 10, połączonego za pomocą poziomego kanału 17 z kanałem piecowym 12. Obniżenie temperatury w tylnej części komory wypiekowej osiąga się przez otwarcie kanału 18 oraz przez zamknięcie kanału 17. Celem wstrzymania nagrzewania wody w bakach należy zamknąć szyber 21 i otworzyć szyber 13.

W bocznych ścianach komory wypiekowej znajdują się okienka z rozsuvanymi drzwiczkami dla obserwacji procesu wypiekowego.

Dla zwilżenia powietrza w komorze wypiekowej podaje się parę niskiego ciśnienia z rurki kotłowej przez rurki dżurkowane, znajdujące się nad trzonem w przedniej części komory wypiekowej. Celem utrzymania pary trzon transportowy jest podwyższony w punkcie załadunkowym o 10°, ponadto w tymże punkcie pod sklepieniem komory wypiekowej zainstalowane są specjalne daszki, zatrzymujące parę. Nadmiar pary jest wypuszczany z komory wypiekowej przez specjalne kanały, znajdujące się w bocznych ściankach pieca, przy czym ilość wypuszczanej pary regulowana jest za pomocą zasuwek.

Dla badania temperatury powietrza w komorze wypiekowej służą trzy rcięciowe termometry, zainstalowane w różnych częściach pieca. Rozmiary pieca są następujące: długość 13,45 m, szerokość 3,24 m, wysokość ze strony punktu załadunkowego 2,5 m, ze strony punktu wyładunkowego 3,1 m, wysokość dolnej części pieca przeciętnie około 5,5 m.

Transporter wprawiany jest w ruch stacją napędową, znajdującą się przy punkcie wyładunkowym pieca. Składa się ona z silnika elektrycznego o mocy 0,85 kW, regulatora szybkości, ślimakowego reduktora i dwóch kół zębatach 1/6 i 1/5; te ostatnie wprawiają w ruch prowadzący wał kół łańcuchowych 4. Regulator szybkości daje możliwość zmiany ruchu transportera, w związku z tym powstaje możliwość regulowania czasu wypieku w granicach od 8 do 75 minut.

Zużycie paliwa wyraża się w 80 — 90 kg założenia opałowego na 1 tonę gotowej produkcji. Współczynnik maksymalnego wykorzystania pieca 20 — 22%.

Do głównych ujemnych stron pieca Ch. P. Ł. należy zaliczyć: 1. duży rozchód materiałów na budowę pieca; 2. utrudnione oczyszczanie dymociągów; 3. duże zużycie paliwa; 4. zbyt powolna zmiana temperatury w komorze wypiekowej wskutek dużej pojemności wewnętrznej cieplnej pokryw pieca, co w znacznej mierze utrudnia przejście do wypieku wyrobów innego rodzaju; 5. zbyt duże przesuwanie się transportera.

Zalety pieca:

1. nieskomplikowane urządzenie i współdziałanie mechanizmów; 2. dostateczne nagrzewanie luźnej gąłki transportera; 3. skoncentrowanie pary dla zwilżenia punktu załadunkowego komory wypiekowej dzięki wypukłej formie transportera i przykrycia komory; 4. dostępność przy smarowaniu łożysk do wałów transportera; 5. równy i bezgłośny chód transportera.

Dogłądanie pieca zasadniczo polega na oczyszczaniu w pewnych okresach kanałów oraz na smarowaniu urządzeń pędnych i łańcuchów transportera. Oczyszczanie kanały należy co najmniej raz na miesiąc. Przed oczyszczaniem należy otworzyć wszystkie szybry i duszniki.

Do oczyszczania należy używać specjalnej skrobaczki odpowiedniej do formy kanałów. Po oczyszczeniu należy wszystkie otwory szczelnie zamknąć i zasmarować szczelnie gliną. Łańcuchy transporterowe smarować raz lub dwa razy miesięcznie smarem wytrzymałym wysoką temperaturę.

W procesie eksploatacji pieca mogą wystąpić następujące defekty podczas jego pracy:

1. Łańcuchy transportera mogą się posuwać nierównomiernie urywkowo, co powstaje wskutek osłabienia lub rozciągnięcia łańcuchów, należy więc przy pomocy specjalnego przyrządu równomiernie naciągnąć łańcuchy;
2. pogorszył się ciąg w palenisku — należy niezwłocznie oczyścić kominy;
3. pas regulatora szybkości ślizga się wskutek zużycia — należy zmienić pas.

DZIAŁ OGÓLNY

A. JANISZEWSKI

Centralny Zarząd Przemysłu Młynarskiego

Dla zapewnienia właściwej realizacji uchwał VI Plenum KC PZPR w zakresie usprawnienia obrotu towarowego, obniżenia kosztów własnych i uzyskania właściwej akumulacji przy jednoczesnym podniesieniu jakości produkowanych przetworów, Prezydium Rządu uchwałą z dnia 7.IV 1951 r. postanowiło utworzyć z dniem 15 kwietnia br. w ramach Ministerstwa Handlu Wewnętrznego — Centralny Zarząd Przemysłu Młynarskiego, podporządkowując mu wydzielone z Polskich Zakładów Zbożowych zagadnienia przetwórstwa zbóż i strączkowych jadalnych oraz zbyt ich przetworów.

Utworzone w maju 1948 r. przedsiębiorstwo „Polskie Zakłady Zbożowe” działalnością swoją obejmowało obrót towarowy na odcinku zbóż i przetworów oraz przetwórstwo (przemysł młynarski). Narastające zadania w zakresie pogłębiania metod i organizacji planowego skupu i kontraktacji zbóż i strączkowych stworzyły warunki wymagające koncentracji wysiłku i aktywności kierowniczej PZZ na tych odcinkach, przez:

1. włączenie do planowania najniższych ogniw produkcji rolnej (gospodarstwa drobnotowarowe, spółdzielnie produkcyjne, PGR),
2. organizację skupu w oparciu o plany i harmonogramy dostaw, obejmujące zarówno terminy, jak i ilości dostaw poszczególnych producentów,
3. przejście na planową produkcję rolną w gospodarce drobnotowarowej poprzez coraz bardziej rozwijającą się kontraktację zbóż deficytowych,
4. konieczność wyrównywania narastającego stale deficytu powierzchni magazynowej,
5. stałą kontrolę jakości skupowanej masy towarowej i doprowadzanie jej do ustalonych standardów,
6. ciągłe szkolenie aparatu oddolnego skupu i planowania.

Wydzielenie z Polskich Zakładów Zbożowych zagadnienia produkcji służyło ma według powołanej uchwały Prezydium Rządu:

1. zapewnieniu właściwych warunków dla rozsze-

zenia technicznej bazy produkcyjnej przemysłu młynarskiego,

2. usprawnieniu organizacji produkcji i procesów technologicznych,

3. podniesieniu jakości i pogłębieniu metod planowania produkcji oraz

4. stworzeniu warunków dla pogłębienia metod organizacji planowego skupu zbóż i rozszerzeniu zakresu i systemu kontraktacji zbóż i strączkowych, co w konsekwencji spowoduje:

1. usprawnienie obrotu ziarnem, a tym samym obniżenie kosztów obrotu,

2. umożliwienie bardziej precyzyjnej kontroli planów skupu,

3. podniesienie gospodarczego znaczenia przemysłu młynarskiego oraz usprawnienie organizacji tego przemysłu przez podniesienie wydajności pracy surowca i sprawności technicznej bazy produkcyjnej, dając w efekcie poważną obniżkę kosztów produkcji,

Centralny Zarząd Przemysłu Młynarskiego staje się na podstawie Uchwały Prezydium Rządu z dnia 23.XII. 1950 r. organem ministra i wchodzi w skład Ministerstwa Handlu Wewnętrznego jako jednostka budżetowa.

Do zadań CZPMłyn. należy:

1. opracowywanie zbiorczych planów działalności podległych przedsiębiorstw i nadzór nad ich wykonaniem,

2. opracowywanie procesów technologicznych i organizacja produkcji,

3. dbanie o stały postęp techniczny i racjonalizację,

4. ulepszanie i kontrola jakości produkcji,

5. wzajemna koordynacja działalności przedsiębiorstw, zwłaszcza w zakresie produkcji, zaopatrzenia i zbytu,

6. nadzór i koordynacja gospodarki finansowej,

7. regulowanie zagadnień pracy i płac,

8. opracowywanie norm i instrukcji organizacyjnych,

9. planowanie inwestycji i nadzór nad ich wykonaniem,

10. nadzór nad konserwacją i remontem maszyn, urządzeń sprzętu i budowy,

11. nadzór nad eksploatacją majątku przydzielonego przedsiębiorstwom.

Na szczeblu wojewódzkim utworzył Minister Handlu Wewnętrznego z dniem 1 maja 1951 r. dziewięć przedsiębiorstw państwowych p.n. Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą i terenem działania:

1. Warszawskie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Warszawie, działające na terenie województw warszawskiego i lubelskiego, 2. Bydgoskie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Bydgoszczy, działające na terenie województw bydgoskiego i gdańskiego, 3. Poznańskie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Poznaniu, działające na terenie

województw poznańskiego i zielonogórskiego, 4. Łódzkie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Łodzi, działające na terenie województw łódzkiego i kieleckiego, 5. Olsztyńskie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Olsztynie działające na terenie województw olsztyńskiego i bałostockiego, 6. Szczecińskie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Szczecinie, działające na terenie województw szczecińskiego i koszalińskiego, 7. Wrocławskie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą we Wrocławiu, działające na terenie województwa wrocławskiego, 8. Katowickie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Zabrzu, działające na terenie województw katowickiego i opolskiego, 9. Krakowskie Okręgowe Zakłady Młynarskie z siedzibą w Krakowie, działające na terenie województw krakowskiego i rzeszowskiego.

Nadzór nad tymi przedsiębiorstwami sprawuje Minister Handlu Wewnętrznego przez Centralny Zarząd Przemysłu Młynarskiego. Przedsiębiorstwa prowadzone są w ramach narodowych planów gospodarczych według zasad rozrachunku gospodarczego i rozliczają się z budżetem Państwa poprzez budżet centralny. Przedmiotem działalności tych przedsiębiorstw jest przetwórstwo zbóż i strączkowych jadalnych oraz zbyt ich przetworów. Okręgowym Zakładom Młynarskim podporządkowane zostały młyny, kaszarnie, płatkarnie i łuszcarnie grochu, przejęte od Polskich Zakładów Zbożowych oraz nowoutworzone Okręgowe Składnice Materiałów Technicznych (1 przy każdym OZMłyn.), jednostki pozostające na rozrachunku gospodarczym. Przedmiotem działalności OSMT jest zaopatrzenie zakładów produkcyjnych (znajdujących się — w zasięgu terytorialnym działania OZMłyn.) w niezbędne artykuły techniczne, maszyny oraz ich części na cele eksploatacyjne, kapitalnych remontów oraz inwestycji.

Niezależnie od powołania powyższych przedsiębiorstw Minister Handlu Wewnętrznego utworzył z dniem 1 maja br. przedsiębiorstwo państwowe p.n. Przedsiębiorstwo Remontowo-Montażowe Przemysłu Młynarskiego z siedzibą w Toruniu. Nadzór nad tym przedsiębiorstwem sprawuje Minister Handlu Wewnętrznego przez Centralny Zarząd Przem. Młyn. Przedsiębiorstwo to prowadzone jest w ramach narodowych planów gospodarczych, według zasad rozrachunku gospodarczego i rozlicza się z budżetem Państwa poprzez budżet centrali. Przedmiotem działalności Przedsiębiorstwa jest montaż i remont maszyn oraz urządzeń mechanicznych młynarskich i spichrzowych.

Struktury organizacyjne Centralnego Zarządu Przemysłu Młynarskiego, Okręgowych Zakładów Młynarskich i Przedsiębiorstwa Remontowo-Montażowego Przemysłu Młynarskiego opracowane zostały na podstawie wytycznych uchwały Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dnia 12 maja 1950 r.

Współzawodnictwo pracy

W IV i ostatnim w r. 1950 etapie **współzawodnictwa pracy między młynami** Główny Komitet Współzawodnictwa Pracy przy Zarządzie Głównym Związku Pracowników Przemysłu Spożywczego zatwierdził następującą kolejność współzawodniczących zakładów: I miejsce w poszczególnych Okręgach PZZ zdobyły młyny: Racibórz, Kłós—Kielce, Chełm Nr 7, Warszawa, Nisko, Piaseczno, Sułkowice Młyn i Łuszczarnia, Kraków i Krotoszyn.

II miejsce zajęły młyny: Nysa, Herby—Kielce, Lublin Nr 2, Korona, Fryszak, Płock Nr 3, Góra Śląska, Wieliczka, Kalisz Nr 3.

III nagrodę otrzymali młyny: Zory, Lublin Nr 1, Płock Nr 1, Różanka i Śrem.

Łączna suma nagród wyniosła 142 950 zł.

We **współzawodnictwie spichrzy** I miejsce zajęły: Elbląg, Piastów, Ostrołęka, Augustów, Ujście.

II miejsce spichrze: Tarnobrzeg, Ostrów, Suwałki i Gubin.

Współzawodnictwo **Delegatur Powiatowych PZZ** przyniosło następującą kolejność:

I miejsce — Zawiercie, Kielce, Biała Podlaska, Rawicz, Jasło, Radzymin, Jelenia Góra, Bielsko Podlaskie, Brzesk.

II miejsce: Grajewo, Bielsko, Radom, Chełm, Kościan, Rzeszów, Sokołów, Wołów.

III miejsce: Będzin, Jędrzejów, Tomaszów, Śrem, Przeworsk, Mińsk Maz., Oleśnica, Bochnia.

Łączna suma nagród wyniosła 18 660 zł.

We **współzawodnictwie laboratoriów** pierwszych pięć miejsc zajęły kolejno laboratoria: Oleśnica (315% wykonanie normy), Toruń (276%), Nakło (250%), Świdnica (247%), Bydgoszcz (237%).

Łączna suma nagród wyniosła 2 820 zł.

Niejednokrotnie omawialiśmy osiągnięcia i niedociągnięcia obowiązujących dotychczas form współzawodnictwa pracy, a w szczególności w młynach. Oto wyniki ostatniego w roku 1950 etapu współzawodnictwa w PZZ, któremu poświęciliśmy na łamach „Gospodarki Zbożowej” wiele miejsca, omawiając aktualne jego osiągnięcia i niedociągnięcia, zwłaszcza na terenie młynów.

Oceniając ogólną rolę, jaką współzawodnictwo pracy w PZZ spełniło w roku 1950 stwierdzić trzeba, że dało ono szereg konkretnych wyników w zakresie jakości produkcji, czy wykorzystania surowca, wyłaniając liczne szeregi przodowników pracy oraz racjonalizatorów i przyczyniając się równocześnie do podwyższenia świadomości społeczno-politycznej załóg. Z drugiej strony nie było ono wolne od błędów oraz niedociągnięć, zwłaszcza natury organizacyjnej i nie zdobyło sobie jeszcze takiego znaczenia, jakie mieć winno w budownictwie socjalistycznym, w realizacji zadań Planu 6-letniego.

Przechodzenie z form współzawodnictwa „regulaminowego” na formy konkretnych długofalowych zobowiązań zespołowych i indywidualnych nie miało jeszcze charakteru masowego i systematycznego. Podjęte zobowiązania, w większości krótkofalowe, dotyczyły przeważnie wykonania pewnych prac dorywczych, porządkowych, natomiast niedostatecznie atakowały zagadnienie obniżenia kosztów własnych produkcji, podniesienia pracy, oszczędności materiałów pomocniczych, pędnych, energii, konserwacji maszyn i urządzeń.

Niektóre zobowiązania cechował „ostrożny” minimalizm, co raczej demobilizowało współzawodniczących. Powyższe fakty świadczyły o tym, że sprawy współzawodnictwa w niedostatecznym stopniu omawiano na naradach produkcyjnych, a kierownictwa zakładów nie zapoznawały załóg z zagadnieniami ogólnogospodarczymi zakładu, nie wskazywały na trudności w realizacji planów produkcyjnych itd.

Również i ogniwa związkowe nie wykazywały dostatecznej inicjatywy i roli organizatorskiej.

Rok 1951, który postawił przed nami konieczność dokonania przełomu w obniżeniu kosztów produkcji jest również rokiem, który wykazuje ciągle bogacenie się form współzawodnictwa, rosnący entuzjazm pracy i świadomość najszerzych mas pracujących, że współzawodnictwo socjalistyczne to sprawa ogólnonarodowa, to potężny oręż w walce o pokój.

Zakłady Przemysłu Zbożowego nie mogą w tym względzie pozostać w tyle. Każdy kwartał 1951 r. winien przynosić coraz trwalsze, coraz konkretniejsze wyniki współzawodnictwa pracy, bez którego nie do pomyślenia jest spełnienie zadań, które musimy wykonać w roku 1951.

Pomysły i usprawnienia

Główna Komisja Usprawnień i Pomysłów przy PZZ rozpatrzyła i zatwierdziła w miesiącu kwietniu i maju następujące pomysły względnie usprawnienia:

Ob. John Waclaw, kierownik techniczny młyna w Oleśnicy (OPZZ Wrocław), wspólnie z **Bartkiewiczem Trepetą** i **Jaworskim** usprawnili wagonowanie otrąb luzem przez zainstalowanie rur spadowych z 5 i 6 piętra.

Ob. John Waclaw wspólnie z ob. **Nieczyjem, Kępińskim** i **Trepetą** usprawnił napęd pędni głównej młyna przez wyeliminowanie rolki naciskowej, powodującej szybkie zużycie pasa.

Ob. John przeprowadził wreszcie przy pomocy ob. **Trepetę** i **Jaworskiego** rekonstrukcję ślimaka i uzupełnienie go pochylnią prowadzącą do wagonu.

Ob. Wojno Szymon, nadmłynarz młyna „Różanka” (OPZZ Wrocław), usprawnił napęd kaszarni, zaoszczędzając pracę jednego z trzech silników obsługujących dotąd kaszarnię.

Ob. Maćkowiak Paweł, ślusarz-mechanik młyna Góra Śląska (OPZZ Wrocław), usunął błędy i braki pakarki typu „Seck”, podnosząc jej wydajność.

Ob. Napieralski Ludwik, kierownik młyna w Koźlu (OPZZ Katowice), usprawnił wyładunek zboża przez przedłużenie ślimacznicy i odpowiednie przesunięcie kosza wyładunkowego.

Ob. Rzyckowski Władysław, magazynier młyna w Kropkowicach (OPZZ Opole), zastosował specjalnie skonstruowaną podstawę, dzięki czemu ziarno przy wyładunku z wagonów nie rozsypuje się na ziemię.

Ob. Ob. Langier i Krajczyk, pracownicy młyna w Koźlu (OPZZ Opole), usprawnili sposób moczenia zboża przez odpowiednie ustawienie zamoczek.

Ob. Ficek Jan, kierownik sekcji produkcji (OPZZ Katowice), ulepszył sposób prowadzenia raportów technicznych.

Ob. Duda Andrzej, kierownik młyna w Pawłowiczkach (OPZZ Opole), usprawnił załadunek maki przez budowanie odpowiednich rur spadowych w młynie.

Ob. Stawski Zygmunt, pracownik Delegatury w Sierpcu (OPZZ Warszawa), opracował wzory sprawozdawcze, których zastosowanie da oszczędności w papierze.

Wszyscy wyżej wymienieni otrzymali premie pieniężne.

Samoloty ZSRR w służbie rolnictwa

Na konferencji inżynierów wszystkich republik ZSRR, odbytej w Moskwie z końcem lutego br. zostały wymienione doświadczenia inżynierów Ukrainy, Białorusi, Azerbejdżanu, Georgi, Kazachstanu i innych republik związkowych nad zastosowaniem samolotów do zwalczania szkodników roślinnych w ogrodach, winnicach, w lasach i na polach kołchozów. Przedstawiono tam sprawozdania o osiągnięciach sowieckiego lotnictwa cywilnego w zakresie nawożenia ozimin, przy ratowaniu flotyli rybackich jak i przy wielu tym podobnych rodzajach użycia floty powietrznej, w gospodarce narodowej ZSRR.

W roku ubiegłym „latające pomoce”, jak nazywają lotników w kołchozach i gospodarstwach leśnych, osiągnęły cyfry rekordowe. I tak np. powierzchnia upraw buraków cukrowych, które zostały przez lotnictwo zasiane w roku 1950, zwiększyła się 7-krotnie w porównaniu do powierzchni obsianej w r. 1940. Olbrzymią pomocą służy lotnictwo dla flotyli rybackich. Startując przy każdej pogodzie, pilnują piloci flotyli rybackich i przychodzą rybakom niejednokrotnie w nieszczęśliwych wypadkach z pomocą.

Od Redakcji

Wobec stałych zapytań naszych czytelników Redakcja „Gospodarki Zbożowej” komunikuje, że posiada jeszcze pewną ograniczoną ilość roczników i egzemplarzy pojedynczych Gospodarki Zbożowej, Przeglądu Zbożowo-Młynarskiego i Wiadomości Giełdowych z roku 1949, 1950.

Zamówienia należy kierować na adres: Redakcja „Gospodarki Zbożowej” — Warszawa, ul. Armii WP 9.

Z uwagi na ograniczoną ilość wysyłka będzie dokonywana według kolejności zamówień.

USTAWODAWSTWO I ROZPORZĄDZENIA

Rozporządzenie Rady Ministrów z 24.I.1951 r. (Dz. U. R. P. Nr 8 z 10/2 51 r.) w sprawie organizacji z zakresu działania organów **kontroli i rewizji finansowej** stanowi, że organami Ministra Finansów w zakresie kontroli i rewizji finansowej są: Departament Kontrolno-Rewizyjny w Ministerstwie Finansów oraz inspektoraty kontrolno-rewizyjne przy prezydiach wojewódzkich i powiatowych rad narodowych.

Do zakresu działania tych organów należy kontrola i rewizja finansowa wykonywania budżetów jednostek budżetowych i przedsiębiorstw gospodarki społecznej.

Kontrolę przeprowadza się pod względem przestrzegania dyscypliny finansowej, prawidłowego i terminowego wykonywania zobowiązań wobec budżetu, wykonywania planów finansowych, przestrzegania przepisów dotyczących etatów, stawek i funduszu płac oraz wydatków zarządu, oraz działalności głównych i st. księgowych, w zakresie wykonywania przez nich uprawnień i obowiązków dotyczących przestrzegania dyscypliny finansowej.

Organa kontrolno-rewizyjne mają prawo wglądu do materiałów pochodzących z kontroli dokonanej przez organa kontroli wewnętrznej (resortowej) oraz wnioskowania do kierownika jednostki kontrolowanej względnie jego władzy przełożonej o wydanie stosownych zarządzeń, celem usunięcia stwierdzonych w toku kontroli uchybień w zakresie gospodarki finansowej.

Tryb i organizację pracy tych organów określi szczegółowo instrukcja Ministra Finansów, wydana w porozumieniu z Prezesem Najwyższej Izby Kontroli i za zgodą Prezesa Rady Ministrów.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia.

* * *

Rozporządzenie Ministra Handlu Wewnętrznego z 5.II.1951 r. (Dz. U. R. P. Nr 8 z 10/2 51 r.) reguluje sprawy **zwalczania szkodników zbożowo-mącznych**. Zakłady zbożowo-mączne, którymi są młyny, wiatraki, kaszarnie, samodzielne śrutowniki, piekarnie i inne wytwórnie mączne, elewatory, magazyny, składy oraz inne pomieszczenia przeznaczone lub wykorzystywane do przechowywania zboża towarowego i głównych przetworów zbożowych jak również środki przewozu i opakowania zboża i głównych przetworów zbożowych winny być zabezpieczone przed szkodnikami zbożowo-mącznymi (roztoczami, chrząszczami, motylami i gryzoniami).

Zakłady zbożowo-mączne powinny być — celem zabezpieczenia przed szkodnikami zbożowo-mącznymi — utrzymane wewnątrz i zewnątrz w czystości w szczególności przez:

- 1) zamiatanie podłóg i schodów oraz omywanie ścian i sufitów,
- 2) oczyszczanie przestrzeni podpodłogowej, zalewanie otworów w podłogach, ścianach i sufitach,
- 3) oczyszczanie maszyn, urządzeń, komór z pozostałego ziarna i pyłu,
- 4) oczyszczanie środków przewozu i opakowania po każdym ich użyciu oraz trzepanie worków,
- 5) składanie odpadków ziarna, mąki i otrąb w oddzielnym pomieszczeniu,
- 6) przeprowadzanie okresowych zabiegów dezynsekcyjnych i deratyzacyjnych pomieszczeń i opakowań.

Prowadzenie akcji zwalczania szkodników powierza się na zasadzie wyłączności przedsiębiorstwu państwowemu „Centrala zwalczania szkodników zbożowo-mącznych”.

Pracownicy tej Centrali mają prawo wstępu do zakładów zbożowo-mącznych, badania zboża i jego przetworów oraz pobierania próbek w ilości niezbędnej do ustalenia stopnia opanowania przez szkodniki. Poleceń Centrali w zakresie zwalczania szkodników winny być przez kierowników zakładów zbożowo-mącznych wykonane natychmiast i terminowo.

Niezależnie od tego kierownicy zakładów, powinni, w razie pojawienia się szkodników niezwłocznie przy-

stąpić do ich wytepienia, a w razie niemożności wytepienia we własnym zakresie lub w przypadku pojawienia się ich w większym rozmiarze, zawiadomić Centralę, która obowiązana jest zastosować odpowiednie środki zaradcze.

Minister Handlu Wewnętrznego w porozumieniu z Ministrem Zdrowia oraz Rolnictwa i Reform Rolnych ustalił w drodze zarządzenia środki, których może używać wyłącznie Centrala przy dezynsekcji i deratyzacji oraz środki przeznaczone do użycia przez kierowników zakładów zbożowo-mącznych prowadzących ww. akcje we własnym zakresie, a ponadto określi sposób użycia ustalonych środków.

Koszty związane z dezynsekcją i deratyzacją zakładów oraz środków transportu i opakowania ponosi ich właściciel, dzierżawca lub użytkownik, koszty zaś dezynsekcji zboża i głównych przetworów zbożowych — właściciel tych artykułów.

Po każdej dezynsekcji Centrala stwierdza, czy zboże i jego główne przetwory, poddane dezynsekcji, mogą być dopuszczone do obrotu.

Wprowadzanie do obrotu zboża i głównych przetworów zbożowych opianowanych przez szkodniki jest zabronione, jednak Minister Handlu Wewnętrznego w porozumieniu z Ministrami Zdrowia, Rolnictwa i Reform Rolnych oraz Obrony Narodowej może ustalić w drodze zarządzenia dopuszczalne normy opianowania przez szkodniki zboża i głównych przetworów dopuszczonych do obrotu.

Rozporządzenie nie stosuje się do zwalczania szkodników w miejscach przechowywania zboża i jego przetworów w gospodarstwach rolnych oraz w urządzeniach portowych i przystaniach morskich.

Z dniem wejścia w życie rozporządzenia (10.II.1951 r.) utraciło moc obowiązującą rozporządzenie Ministrów Przemysłu i Handlu oraz Aprowizacji z 10.VII 1948 r. (Dz. U. R. P. Nr 37 poz. 269).

* * *

Rozporządzenie Rady Ministrów z 3.II.1951 r. (Dz. U. R. P. Nr 9 z 19/2) poddaje reglamentacji złom i inne odpadki metali nieżelaznych, podlegających reglamentacji na zasadzie dekretu z 23.I.1947 oraz dekretu z 28.VII 1948 r.

Za złom i inne odpadki użytkowe uważa rozporządzenie wyroby gotowe i półfabrykaty, które wskutek zużycia lub zniszczenia nie mogą mieć zastosowania zgodnie ze swym pierwotnym przeznaczeniem i nie mogą być naprawione lub ich naprawa gospodarczo nie jest opłacalna.

Stopami metali nieżelaznych są stopy, w których zawartość metali nieżelaznych wynosi przynajmniej 15%.

Wykonanie rozporządzenia, które weszło w życie z dniem ogłoszenia, porucza się Przewodniczącemu Państwowej Komisji Planowania Gospodarczego i Ministrowi Przemysłu Ciężkiego.

* * *

Rozporządzenie Rady Ministrów z 10.II.1951 r. (Dz. U. R. P. Nr 9 z 19.II.51) ustaliło wysokość jednolitej składki łącznej na ubezpieczenia społeczne za wszystkich pracowników w współzestawionych zakładach pracy na 15,5% zarobków.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia z mocą obowiązującą od 1 stycznia 1951 r.

* * *

Ogłoszona w Dz.U.R.P. Nr 12 z 1.III. 1951 r. Ustawa z 26.II. 1951 o zmianie ustawy w przedmiocie pracy młodocianych i kobiet z 2.VII 1924 r. zabrania zatrudniania młodocianych i kobiet przy pracach szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia. Wykazy prac wzbronionych młodocianym i kobietom jak również warunki zatrudniania kobiet w ciąży ustalają rozporządzenia Rady Ministrów wydawane po porozumieniu z Centralną Radą Związków Zawodowych.

W myśl ustawy nie wolno zatrudniać w porze nocnej oraz w godzinach nadliczbowych kobiet ciężarnych, poczynając od czwartego miesiąca ciąży, jak również

kobiet, które mają dzieci w wieku do jednego roku. Kobiet tych nie wolno także delegować bez ich zgody poza stałe miejsce pracy.

Ustawa weszła w życie z dniem ogłoszenia.

* * *

Rozporządzenie Rady Ministrów z 28.II.1951 r. ustaliło wykaz prac wzbronionych kobietom w zakresie

dźwigania i przewożenia ciężarów w górnictwie, hutnictwie, przemyśle metalowym, mineralnym, chemicznym, w pracach z materiałami wybuchowymi, suchej destylacji węgla, w przemyśle naftowo-rafineryjnym i gazów ziemnych, włókienniczym, papierniczym, garbarskim, spożywczym, poligraficznym, pracach budowlanych i drogowych w komunikacji i przewozie w służbie zdrowia i gospodarce komunalnej.

KRONIKA — —GOSPODARCZA

KRONIKA KRAJOWA

Gromada Tarnowo-Podgórne, w woj. poznańskim przyjęła zobowiązanie i rzuciła apel „Siewu Pokoju”. Jej śladem poszło wiele gromad na terenie całego kraju, podnosząc wysoką falę zobowiązań pracującej wsi. Hasło „siewu pokoju” podjęły PGR, POM, spółdzielnie produkcyjne. Wspólnie realizowane plany skrócenia czasu trwania siewów, wyższej jakości pól oraz zwiększenie wydajności z ha nie tylko podnoszą jakość produktów rolnych, ale przyspieszą wykonanie planu drugiego roku Planu 6-letniego. Kampania tegoroczna „siewu pokoju” ma olbrzymie znaczenie nie tylko gospodarcze ale i polityczne. Zjednoczeni chłopcy w szeregach frontu narodowego, dają wyraz nieugiętej woli pracy dla pokoju i jego obrony.

Inicjatorzy „siewu pokoju” chłopcy z Tarnowa Podgórnego z dumą i radością donoszą o całkowitym zakończeniu siewów zbóż jarych i roślin strączkowych na 3 dni przed terminem. Pracujący chłopcy tej gromady donoszą również o zrealizowaniu innych zobowiązań.

Z pełnym powodzeniem wykonują swoje zobowiązania „siewu pokoju” traktorzyści POM z Tarnowa Podgórnego. W sprawnej realizacji zobowiązań wyróżnia się traktorzysta Antoni Leśny, który wyrabia dziennie 153 proc. normy.

Województwo poznańskie, jako jedno z pierwszych w kraju zakończyło przedterminowo zasiewy zbóż jarych i roślin strączkowych. Oszczędności które dało wykonanie wszystkich zobowiązań „siewu pokoju” i zobowiązań pierwszomajowych, wynoszą dotychczas 172 miliony złotych. Do współzawodnictwa pod hasłem „siewu pokoju” stanęło 3105 gromad, 346 spółdzielni produkcyjnych, 438 gospodarstw państwowych, 26 POM oraz pracownicy 226 spółdzielni gminnych.

W woj. bydgoskim 2000 gromad oraz ponad 3 tysiące brygad produkcyjnych PGR włączyło się do „siewu pokoju”. W ślad za chłopami pow. włocławskiego, którzy pierwsi w woj. bydgoskim przedterminowo ukończyli siewy zbóż jarych i roślin strączkowych, 17 kwietnia zameldowali o przedterminowej realizacji zobowiązań „siewu pokoju” chłopcy pow. aleksandrowskiego.

W woj. wrocławskim w przedterminowym wykonywaniu zobowiązań „siewu pokoju” przodują mało i średniorolni chłopcy pow. Ząbkowice. Załoga POM w Świdnicy przekroczyła plan zasiewów o 593 ha. Chłopcy dolnośląscy sprawnie niż w ub. r. zorganizowali akcję pomocy sąsiedzkiej. Ogółem z tej formy pomocy korzystało w tym roku 10 tysięcy małopolskich gospodarstw. Z niezwykłym entuzjazmem realizują zobowiązania „siewu pokoju” traktorzyści POM w Strzelinie. — Traktorzysta **Tadeusz Pawlak** wykonuje dziennie 6,5 ha orki średniej zamiast zaplanowanych 4,5 ha. Brygada traktorzystek pod kierownictwem **Janiny Cieślak** z POM w Oławie zwiększyła o 50 proc. wykonanie norm dziennych.

Pomyślnie wykonują również swe zobowiązania pozostałe województwa. Na Lubelszczyźnie, gdzie siewy były opóźnione z powodu deszczów, gospodarstwa chłopskie pomyślnie zakończyły siewy. O zakończeniu zasiewów i pomyślnej realizacji zobowiązań „siewu pokoju” zameldowało ostatnio 15 zespołów PGR i liczne spółdzielnie produkcyjne.

Z nieślabnącym zapalem i entuzjazmem mało i średniorolni chłopcy, członkowie spółdzielni produkcyj-

nych i robotnicy rolni wykonywali swoje zobowiązania „siewu pokoju”. W setkach listów i depesz chłopcy meldują Prezydentowi Rzeczypospolitej, że dla wyrażenia swej woli pokoju, dla przyspieszenia realizacji Planu 6-letniego i dla umocnienia Ludowej Ojczyzny, wznagają będą swoje wysiłki nad zwiększeniem tegorocznych plonów.

W czasie tegorocznej wiosennej kampanii siewnej wspaniałe sukcesy produkcyjne odniosły zetempowskie brygady traktorzystów. Młodzi traktorzyści POM w Strzelcach Wielkich pow. radomszczańskie-go: Czesław Osiański, Władysław Kowalczyk i Tadeusz Knapik, realizując swe zobowiązania w „siewie pokoju” wykonywali przy siewach zbóż jarych przeciętnie po 130 proc. normy. Brygada zetempowska Jana Dębskiego z PGR Rogów w pow. brzezińskim wykonała swoje zadania siewne na 3 dni przed terminem i zaoszczędziła 60 kg paliwa.

Radość i entuzjazm pracy, jaką wnieśli do wsi młodzi traktorzyści zetempowscy POM i SOM, zjednała im dużo życzliwości u pracujących chłopów i niezorganizowanej młodzieży wiejskiej.

Podobnie jak w latach poprzednich, w niektórych gospodarstwach mało i średniorolnych występuje na przednówku zjawisko braku dostatecznej ilości ziarna i maki dla wypieku chleba.

Elementy spekulacyjne na wsi usiłują często wykorzystać sytuację takich gospodarstw chłopskich dla udzielenia im „pożyczek” w ziarnie na lichwiarskich warunkach lub też dla prób śrubowania spekulacyjnych cen w obrocie „sąsiedzkim” na wsi.

W związku z tym Rząd postanowił przyjąć z pomocą tym gospodarstwom chłopskim, które odczuwają okresowe braki żyta i maki na przednówku i przeznaczył na ten cel 50 tysięcy ton żyta.

Centrala Rolna Spółdzielni „Samopomoc Chłopska” uruchomi z dniem 1 czerwca br. sprzedaż maki żytniej 82-procentowej po cenach hurtowych, a więc ulgowych.

Sprzedaż maki przeprowadzą gminne spółdzielnie na podstawie list ze zgłoszonymi zapotrzebowaniami po zaopiniowaniu przez zarząd koła gromadzkiego Związku Samopomocy Chłopskiej oraz zatwierdzeniu przez gminną komisję społeczną, specjalnie w tym celu powołaną.

Sprzedaż maki na warunkach ulgowych trwać będzie do 1 lipca br.

Dobre przygotowanie do kampanii wiosennej, współzawodnictwo, które objęło załogi wszystkich POM, wysoki stopień świadomości politycznej traktorzystów i agronomów umożliwiły POM w woj. szczecińskim w ciągu 3 tygodni wykonanie prac równających się ponad 50 tysięcy ha orki średniej. Dzięki dobrej konserwacji i opiece nad parkiem maszynowym załogi 21 POM osiągnęły 82 proc. wykorzystania ciągników, zaoszczędziły ponad 20 tysięcy kg paliwa i wiele smarów.

Dzięki troskliwej opiece nad powierzonymi traktarami i sprzętem oraz dobrej konserwacji, traktorzyści POM woj. koszalińskiego zaoszczędzili w okresie kampanii wiosennej ponad 11.320 kg paliwa. Płyną meldunki z innych ośrodków maszynowych. Traktorzyści z POM woj. poznańskiego zaoszczędzili przeszło 22 tony paliwa. Traktorzyści w PGR okręgu olsztyńskiego zaoszczędzili ponad 30,3 tony paliwa, także du-

że oszczędności uzyskiwały również POM. Traktorzyści POM w Lesznie zaoszczędzili dotychczas 6.647 kg materiałów pędnych.

Na czoło indywidualnych zobowiązań w oszczędzaniu paliwa wysunął się traktorzysta **Jan Paszek**, który wyrabiał przeciętnie 167 proc. normy i zaoszczędził 731 kg paliwa i smarów. Między innymi, dużymi sukcesami może poszczycić się traktorzysta załogi POM w Górze Śląskiej — **Franciszek Wybierała**, który wyrabiał przeciętnie 145 proc. normy i zaoszczędził 480 kg materiałów pędnych.

Osiągnięcia te, przodujący traktorzyści uzyskali przede wszystkim dzięki umiejętnej konserwacji maszyn, unikaniu postojów oraz zapobieganiu rozlewaniu paliwa przy napełnianiu zbiorników. Poważnie pomagają traktorzystom w sprawnym przeprowadzaniu akcji siewnej i w uzyskiwaniu oszczędności ruchome stacje materiałowe oraz pracujący chłopci, którzy przynoszą posiłki na miejsce pracy.

Wszystkie Państwowe Ośrodki Maszynowe rozpoczęły przygotowania do żniw. W remontach maszyn żniwnych przoduje załoga POM w Pieniężnie, woj. olsztyńskiego, która dotychczas wyremontowała 30 snopowiązałek, zaś załoga POM w Olsztynku dokonała naprawy 24 snopowiązałek, wykonując swój plan w 120 proc.

Dzięki dostawom radzieckim POM zostaną wyposażone w nowoczesny sprzęt rolniczy. Wszystkie Ośrodki Maszynowe otrzymają radzieckie kopaczki do ziemniaków. Wyruszą również po raz pierwszy na pola radzieckie kombajny typu S-4 oraz kombajny służące do rwania łąk. Poza tym POM otrzyma liczne traktory do orki na ciężkich glebach, tudzież nowoczesne kosiarki, kultywatory i pługi.

Dostawa nawozów sztucznych dla gospodarstw małych i średniorolnych chłopów, spółdzielni produkcyjnych i na uprawy kontraktowane przeprowadzona została w br. sprawniej niż w latach ubiegłych, przewidzianą dla tych gospodarstw ilość nawozów sztucznych, zwiększono w toku dostaw o dalsze dodatkowe 59 tys. ton. Do dnia 20 kwietnia gospodarstwa małe i średniorolne oraz spółdzielnie produkcyjne wykupiły całkowitą ilość nawozów przewidzianą planem oraz około 14 tys. ton dostaw dodatkowych. Ilość sprzedanych nawozów stale się zwiększa, ponieważ w bieżącym okresie prac polowych stosowane jest nawożenie łąk i pastwisk.

W celu zaspokojenia potrzeb, szerokich rzesz konsumentów Ministerstwo Handlu Wewnętrznego wydało piekarniom uspołecznionym zarządzenie produkowania 14 nowych rodzajów bułek wyborowych i półcukierniczych jak: okrągłe bułki maślane i kruche rogaliki, wypiekane bezpośrednio na trzonie. W skład ich wchodzi 20 proc. mąki pszennej 50 proc. z dodatkiem 20 proc. mleka, 12 proc. jaj, 12 proc. margaryny i 15 proc. cukru. Dodatki te zapewniają pieczywu wysoką wartość odżywczą i smakową.

„Warszawianki” (kajzerki), rogale i obwarzanki z makiem i dodatkiem 15 proc. mąki pszennej 50 proc., 3 proc. cukru i 1,5 proc. margaryny. Solanki i szwedki, które swój specyficzny smak zawdzięczają kminowi i kwasowi pytlowemu. Kwas żytni dodawany w odpowiedniej proporcji przyczynia się do rozwoju w cieście odpowiedniej ilości kwasu mlekowego, który decyduje o smaku i powoduje lepsze trawienie.

W skład pieczywa półcukierniczego wchodzi 7 gatunków bułek o różnych kształtach z 20% dodatkiem mąki pszennej 50% oraz z dodatkiem mleka, cukru, tłuszczu, jaj, a w niektórych gatunkach maku, sera czy marmolady.

W woj. olsztyńskim ponad 100 tysięcy osób zamianfestowało na masowych zebraniach swą pełną solidarność i poparcie dla uchwał Światowej Rady Pokoju. W wyniku powziętych zobowiązań zorganizowano 174 zespoły uprawowe, zrzeszające 2500 osób. W wiosennej kampanii siewnej zespoły te zobowiązały się zasieć ponad 300 ha ugorów.

W Głównym Ośrodku Szkoleniowym CRS w Rabce w I kwartale br. na 8 kursach i 7 kurso-konferencjach przeszkolono przeszło 600 osób. Zdobyły one kwalifi-

kacje księgowych, planistów, piekarzy, młynarzy, kierowników gospód żywienia zbiorowego oraz spółdzielczych ośrodków maszynowych.

Pracujący chłopci woj. wrocławskiego wykonali plan kontraktacji roślin z nadwyżką. Między innymi zakontraktowali oni o 2% więcej niż planowano zbóż nasiennych, o 1,2% więcej ziemniaków, zaś plan kontraktacyjny rzepaku wykonano w 113%.

PGR Ostaszewo, pow. toruński po raz drugi w tym roku omawiał zagadnienie obniżki kosztów własnych. Zespół ten do niedawna nie posiadał suszarni. Suszenie zbóż i nasion pochłaniało dużo czasu i kosztów. Postanowiono zbudować suszarnię system gospodarczym. Kierownik młyna w Ostaszewie **Aleksander Dominiczak** wraz z młynarzem **Feliksem Szymczakiem** wykonali projekt i rozpoczęli poszukiwania odpowiednich części ze złomu.

Stefan Kamiński, i **Leon Leszczyński** i inni młynarze przystąpili natychmiast do pracy montowania dwu agregatów suszarni. Z zapalem prowadzili pracę, która została szybko wykonana. Agregaty te o pojemności 4 ton, w ciągu godziny przesuszają 1,5 tony ziarna.

Suszarka w młynie ostaszewskim obniżyła koszty własne zespołu, a jednocześnie przynosi dochód, gdyż zespół PGR Skarbowo również korzysta z suszarni ostaszewskiej.

W pierwszym kwartale br. nastąpił dalszy rozwój organizacyjny Związku Samopomocy Chłopskiej. W tym czasie zorganizowano 328 nowych kół gromadzkich ZSCh, a liczba członków wzrosła o 31.400 chłopów i kobiet wiejskich. Ogółem ZSCh liczy obecnie blisko 2 miliony członków, w tym około 25% kobiet. Koła gromadzkie ZSCh istnieją w 37.333 wsiach.

Organizowane przez ZSCh współzawodnictwo pracy w rolnictwie objęło ogółem w ub. r. 76.511 grup producentów, zrzeszających przeszło 1.628.000 pracujących chłopów. Dzięki udziałowi we współzawodnictwie, członkowie wielu grup znacznie podnieśli swoje plony i wzmogli hodowlę.

W roku bieżącym współzawodnictwem pracy, poza produkcją kontraktowaną, objęta będzie również produkcja niekontraktowana. W szerszym zakresie rozwijane będzie współzawodnictwo w przeprowadzaniu siewu rzędowego i międzyplonowego, w czyszczeniu i zaprawianiu ziarna siewnego, w zwalczaniu chwastów i szkodników roślinnych, w zagospodarowaniu nieużytków oraz we wszystkich innych dziedzinach, które przyczyniają się do zwiększenia produkcji rolnej.

KRONIKA ZAGRANICZNA

W Związku Radzieckim notujemy dalszy postęp i ulepszenie prac polowych w rolnictwie. W okresie pięciolatki powojennej nastąpił ogromny postęp w dziedzinie mechanizacji. Zamiast produkowanych poprzednio traktorów kołozowych „Stz”, „Chtz” i gąsienicowych „Stz-Nati” z mało wydajnymi silnikami naftowymi, produkowane są obecnie nowe typy traktorów z silnikami Diesla — „S-80”, „Dt-54”, „Mtz-1”, „Mtz-2”, „Kd-35”. Ponadto produkuje się traktory kołowe „Wtz-24” i „Chtz-7”.

Poważne zmiany nastąpiły również w konstrukcji kombajnów. Rolnictwo radzieckie otrzymało do swojej dyspozycji wspaniałe typy: „Staliniec 1”, przyczepne kombajny „Staliniec 7” i kombajn samochodowy „S-4”. Kombajny te są znacznie wydajniejsze i bardziej przystosowane do sprzętu bogatych pól niż kombajny starego typu. Szerokie zastosowanie znajduje kombajn najnowszej konstrukcji „Staliniec 8”, którego agregaty są tak pomyślane, że równocześnie ze sprzętem zboża spulchniają ściernisko.

W okresie 5-latki powojennej przystąpiono w Związku Radzieckim do produkcji 150 nowooprojektowanych, wysokowydajnych maszyn rolniczych. Maszyny te przeznaczone są do podniesienia poziomu mechanizacji najważniejszych upraw technicznych, jak: bawełny łąk, buraków cukrowych, kukurydzy i ziemniaków.

Uczestnicy republikańskiej narady przodowników rolnictwa Mołdawskiej SRR wysłali list do przewodniczącego Rady Ministrów ZSRR tow. Stalina, w którym zobowiązują się zwiększyć plony. W liście tym ucze-

stnicy narady zobowiązali się zwiększyć znacznie urodzajność i globalne zbiory wszystkich kultur uprawowych i osiągnąć przeciętnie w całej republice nie mniej niż 20 cetnarów pszenicy z ha, 30 cetnarów kukurydzy, 17 cetnarów słonecznika, 13 cetnarów soi, 300 cetnarów buraka cukrowego, 13 cetnarów tytoniu, 40 cetnarów winogron, 35 cetnarów owoców i 6 cetnarów bawełny.

Powiększając zadania czechosłowackiego Planu 5-letniego w dziedzinie rolnictwa, wydana została zdecydowana walka przeciwko posusze w Słowacji. W wielu częściach kraju założone zostaną leśne pasy ochronne oraz znacznie będzie rozbudowany system nawodnienia. Rolnictwo słowackie stosować będzie na szeroką skalę system płodozmianów trawopolnych.

Wyniki pierwszego roku Planu 5-letniego **Węgierskiej Republiki Ludowej** wykazały, że rozwój gospodarki narodowej w tym kraju postępować może o wiele szybciej aniżeli przewidywano to w dotychczasowym planie tej 5-latki. Zwiększając plan inwestycyjny dla rolnictwa, przewidziano w nowym planie inwestycyjnym sumę 11 miliardów forintów, która to suma w stosunku do 8 mlrd. Ft z dawnego planu jest o 38% większa. Tak poważne podwyższenie planu konieczne jest dla całkowitej likwidacji zacofania w rolnictwie i zaopatrzenia go w nowoczesne maszyny i sprzęt rolniczy.

W **Ludowej Republice Bułgarskiej** czynnych jest obecnie 114 ośrodków maszynowo-tractorowych. Ośrodki te wykonały z nadwyżką plany orki wiosennej, opracowane na podstawie umów zawieranych z rolniczymi spółdzielniami produkcyjnymi. Traktorysty bułgarscy, stosując radzieckie metody pracy, uzyskali bardzo wysokie wskaźniki wydajności.

W Planie 3-letnim przewidziana jest budowa 5 wielkich zapór wodnych. Największa z tych zapór im. Stalina umożliwi stworzenie wielkiego rezerwuaru wodnego, którego zasoby wodne wykorzystane będą dla nawodnienia Doliny Sofijskiej, obszaru około 37 tys. ha ziemi. Przy zaporze tej budowane są 3 elektrownie o łącznej mocy 57 tys. KW. Druga zaporą wodna im. Dymitrowa nawodni pola powiatów Kazanłyk i Stara Zagora, łącznie około 50 tys. ha. Zapora wodna „Rosica” zapewni dostateczną ilość wody dla nawodnienia okręgu Pawliken. Na ukończeniu są prace przy budowie zapory wodnej im. Kolarowa.

KORESPONDENCI I CZYTELNICY PIŚMA

Robotnicy młyna PZZ w Kętrzynie dają przykład socjalistycznego stosunku do pracy

Robotnicy młyna PZZ w Kętrzynie mieli przed sobą w ubiegłym kwartale bardzo poważne zadanie do spełnienia. Między innymi stan urządzeń młyna przestarzałego typu, a zwłaszcza maszyny parowej, wymagał poważnych remontów. Przy konieczności jednak remontów w szeregu innych młynów czas postoju młyna trzeba było ograniczyć do minimum, gdyż inaczej groziło załamanie ogólnego planu przemysłowego.

Jednakże robotnicy młyna, zdając sobie w pełni sprawę z ciężkiej na nich odpowiedzialności, potrafili zwycięsko przełamać trudności i zakończyć rok pracy pełnym sukcesem. W końcu lutego przystąpiono do budowy siłowni elektrycznej, która trwała do połowy maja i została dokonana całkowicie własnymi siłami załogi, bez uciekania się do pomocy przedsiębiorstw budowlanych. Po uruchomieniu siłowni i wykorzystaniu napędu elektrycznego, przystąpiono do nadrobienia spowodowanych przez postój zaległości planu przemysłowego. I tu wysiłek załogi i zrozumienie doniosłości zadania osiągnęły pełny triumf: plan został przedterminowo wykonany.

Zauważając przy tym należy, że powstanie przy młynie laboratorium umożliwiło utrzymanie wysokiej jakości maki oraz podniesienie ogólnego wyciągu maki, co dało bardzo poważne oszczędności.

Rolnictwo w Ludowej Republice Albańskiej w następstwie reformy rolnej, prac nawanadniających i ogromnej pomocy rządu ludowego, okazywanego stale chłopom pracującym i rolniczym spółdzielniom produkcyjnym, odniosło w ub. r. poważny sukces. W rolniczych spółdzielniach produkcyjnych w Albanii zakończony został podział dochodów za r. 1950. Przeciętnie biorąc, członkowie spółdzielni otrzymali za rok ub. za każdą dniówkę obrachunkową 14 razy więcej ryżu, 37% więcej kukurydzy i dwukrotnie więcej żyta, niż w r. 1949. Spółdzielnie produkcyjne zostały zaopatrzone w dużą ilość traktorów i maszyn rolniczych. Wzrosło też pogłowie bydła rogatego o 87%, pogłowie owiec 94% i trzody chlewnej o 124%.

Spółdzielnie produkcyjne i gospodarstwa indywidualne w ub. r. wyprodukowały o 221% pszenicy więcej, o 226% żyta, o 468% ryżu, o 277% owsa, o 75% kukurydzy i o 249% więcej jęczmienia, niż produkowano w Albanii w r. 1938.

Rząd Chińskiej Republiki Ludowej spieszy z pomocą głodującej ludności Indii. Poprzednio podaliśmy, że podpisana została umowa między rządem Indii a rządem Chin Ludowych o dostawę 50 tys. ton ryżu. Według doniesień prasowych dostawa zakontraktowanych 50 tys. ton ryżu została całkowicie zakończona. Obecnie podpisana została w Pekinie nowa umowa, która przewiduje dostawę dalszych 400 tys. ton zboża. Szczery i przyjazny stosunek Chin Ludowych do głodującej ludności Indii, jasno wykazał, którą drogą winien pójść lud pracujący Indii.

W titowskiej Jugosławii sytuacja rolnictwa jest katastrofalna. Według doniesień emigrantów politycznych obszar ziemi leżący odłogiem powiększa się z roku na rok. W najbardziej żyznych częściach kraju do dnia 1 maja plan zasiewów wykonany został zaledwie w 21%. Przyczyną katastrofalnej sytuacji jest niemiłosierna rujnacja chłopstwa pracującego, któremu konfiskuje się nasiona i bydło.

Rolnictwo Kanady przeżywa poważny kryzys. Według oficjalnych danych biura statystycznego dochód farmerów ze sprzedaży produktów rolnych zmniejszył się w r. 1950 w porównaniu z r. 1949 o prawie 11%, w tym dochód ze sprzedaży zbóż o 37%. Spadek ten jest w rzeczywistości dużo większy, gdyż w r. 1950 wzrosły w Kanadzie ceny towarów przemysłowych oraz koszty utrzymania.

W młynie rozwija się współzawodnictwo pracy, zarówno zespołowe wśród młynarzy jak indywidualne wśród pakowaczy i robotników zatrudnionych przy załadunku wagonów. I tutaj robotnicy uzyskali poważne osiągnięcia. Przemiał dobowy wzrósł o 50%, a usprawnienie ładowania i załadunku wagonów dało oszczędności około 3000 zł.

Współzawodnictwo pozwoliło wysunąć szereg młodych wyróżniających się pracowników na stanowiska brygadzystów. Jeden z nich **Ob. Kuciewicz** został odznaczony odznaką **przodownika pracy**.

Osiągnięcia robotników młyna w Kętrzynie są dowodem, że poważne nawet trudności mogą być pokonane przez zespół, który zdaje sobie w pełni sprawę z ważności swej pracy i jest ożywiony pragnieniem należytego wywiązania się z nałożonych obowiązków.

Młynarze kętrzyńscy zdali egzamin ze swego głębokiego uświadczenia społecznego i prawdziwie socjalistycznego podejścia do pracy.

Korespondent J. K.

Jeszcze o wialni kaszkowej „Syrena”

Z zadowoleniem odpowiadamy na krytykę Kolegi, ponieważ wiemy, że zdrowa krytyka uzupełnia wiedzę krytykowanego, czytelnika i krytykującego.

Na pierwszą część listu Kolegi, która dotyczy procesu technologicznego, nazwy kasz itp., nie widząc po-

ważnych sprzeczności, odpowiedzi teraz nie dajemy, ponieważ nosimy się z zamiarem napisania na ten temat obszerniejszego artykułu. Byłoby korzystne jednak i pożądane, aby Kolega zechciał nadesłać do redakcji „Gospodarki Zbożowej” własny schemat przerobu gryki, gdyż dostrzegaliśmy pewne sprzeczności w liście Kolegi: w jednym miejscu czytamy, że do oddzielenia łusek od kaszy „całej” nie zachodzi potrzeba zastosowania wialni, natomiast dalej Kolega wyjaśnia, że łuska oddziela się od kaszy na sortownicy posiadającej wietrznik tłoczący lub ssący. Tu musimy zaznaczyć, że w kaszarniach przemysłowych maszyny z wietrznikami tłoczącymi na pomieszczenia czy do komór obecnie nie są stosowane i spotykane są jedynie w kaszarniach małych, chałupniczych.

Wialnia „Syrena” nie jest stuprocentową nowością techniczną. Jest ona dalszym ciągiem konstrukcji „Millot’a” w której bodaj że po raz pierwszy były zastosowane kanały pionowe z oddalonym wielokrotnym ssaniem. Kanały pionowe, jak widzimy, eliminują kanały pochyłe lub ssanie boczne, poziome. Dowodem tego służy fakt, że w Związku Radzieckim i innych krajach stosowane są w wialniach nowoczesnych kanały pionowe, jako nie wytwarzające zaburzeń, ujemnie wpływających na dokładność czyszczenia.

Jeśli Kolega utrzymuje, że kasza „łamana” wymaga wielokrotnego przepuszczania przez wialnię, to przyczyną tego winno się szukać właśnie w konstrukcji maszyny.

Do wialni „Syrena” przejęliśmy od „Millot’a” kanały, które u góry lekko zwężamy, w celu uniemożliwienia

powrotnego opadania wędrującego do góry produktu. (Radziecki prof. Letoszniov i angielski badacz młynarstwa Limon twierdzą na podstawie doświadczeń, że w rurach prostych proces ten się odbywa). Poza tym daliśmy nie jedną separację przerobionego powietrza, jak u „Millot’a”, a **trzykrotną**.

Aspirację centralną Kolega nazywa wietrznikiem i obawia się, że łuski mogą się mieszać ze złotami pastewnymi. Wyjaśniamy, że centralna aspiracja nie jest jakąś maszyną, lecz systemem, polegającym na tym, że szereg maszyn nie posiadających własnych wietrzników połączono rurami z jednym wspólnym wietrznikiem. Ponadto działy zespołowych wiałń są między sobą izolowane. Podkreślamy, że również komory opadowe są odpowiedniej pojemności tak, że nie zachodzi obawa, że łuski mogłyby się mieszać z innym użytecznym produktem. Łuski osiadają w maszynie. Wialnia podobnej konstrukcji pracuje w kaszarń w Łodzi.

Obroty w wialni „Syrena” nie mają istotnego znaczenia, gdyż całe urządzenie mechaniczne tej wialni składa się z wałka zasilającego i dwóch ślimacznic, obracających się 80 — 90 razy na minutę.

Zgadzamy się w zupełności ze zdaniem Kolegi, że najpoważniejszym zadaniem przy czyszczeniu gryki i kaszy jest usunięcie obcych domieszek, jak gryka dzika i ognicha. Chcielibyśmy usłyszeć odpowiedź Kolegi na ten temat.

A. i E. Milczewscy

Polskie Zakłady Zbożowe

Warszawa, dnia 30 marca 1951 r.

Przedsiębiorstwo Państwowe

Pismo okólne Nr 27 (ZO) 51

w sprawie czasopisma „Gospodarka Zbożowa”

W piśmie okólnym Nr 90 z dn. 29.IV.1950 r. Centrala PZZ wskazywała, aby zainteresowane placówki terenowe PZZ nie ograniczały się do formalnej tylko prenumeraty jedynej w Polsce fachowego czasopisma zbożowo-młynarskiego, ale by również zwróciły uwagę na to, czy właściwi pracownicy korzystają z niego w dostatecznym stopniu, tzn. czy regularnie czytają i przyswajają sobie zawarte w nim wiadomości.

Stwierdziłem podczas niedawnego pobytu w terenie, że np. Okręg Poznań nie posiadał w m-cu lutym (II połowa) numeru styczniowego „Gospodarki Zbożowej”, gdy tymczasem Gminna Spółdzielnia, w której w tym samym czasie byłem, numer ten już posiadała i który w trakcie mego pobytu był czytany przez pracowników G.S. Należy wobec tego wnioskować, że aparat pracowni czy PZZ nie może wykazywać pełnej znajomości aktualnych zagadnień gospodarczych i technicznych związanych z działalnością Przedsiębiorstwa, jeśli zaznajomiał się co miesiąc z nowym numerem „Gospodarki Zbożowej”.

W tym stanie rzeczy przypominam, że systematyczne czytanie „Gospodarki Zbożowej” nie tylko podnosi wiedzę i kwalifikacje zawodowe pracownika, ale także wpływa na jakość i wydajność jego pracy.

Powyższe czasopismo zawiera następujące działy: Produkcja zbożowa, Obrót towarowy, Młynarstwo, Piekarstwo, a więc główne kierunki zainteresowań przedmiotowych dla każdej osoby związanej pracą ze zbożem.

Polecam kierownikom wszystkich jednostek organizacyjnych PZZ dopilnowanie, ażeby właściwi pracownicy stale czytali miesięcznik „Gospodarka Zbożowa” i przyswajali sobie treść odpowiednich artykułów w czasopiśmie tym drukowanych. Na odprawach gospodarczych i innych konferencjach czy zebraniach poruszane są tematy, które celowo właśnie dla pracowników w PZZ zamieszcza „Gospodarka Zbożowa”. Polecam także nadesłać do Działu Organizacji Centrali informacje co do ilości abonowanych przez poszczególne jednostki organizacyjne egzemplarzy „Gospodarki Zbożowej”.

Koszty prenumeraty wynosić będą od 1 lipca 1951: półrocznie 27.— zł, kwartalnie 13.50 zł.

Zamówienia na prenumeratę miesięcznika „Gospodarka Zbożowa” należy kierować do „Ruchu”, Warszawa, ul. Srebrna 12, wpłacając równocześnie należność na konto „Ruchu” w PKO-I-13.991.

Niniejsze pismo okólne należy podać do wiadomości zainteresowanych pracowników.

DYREKTOR NACZELNY

(—) Cz. Rybicki

Do Czytelników „Gospodarki Zbożowej“

Redakcja „Gospodarki Zbożowej“, pragnąc jak najbardziej związać czasopismo z zainteresowaniami Czytelników, pomóc im w rozwiązywaniu stojących przed nimi problemów gospodarczych i technicznych, ułatwić pracę zawodową i wreszcie, aby dotrzeć do wszystkich, którzy interesują się zagadnieniami, omawianymi w naszym miesięczniku — prosi Czytelników o zabranie głosu w poniższej ankiecie.

- 1) Jakież działy najbardziej Cię interesują?
- 2) Jakież artykuły czytasz najchętniej?
- 3) Jakież błędy i usterki zauważyliście w „Gospodarce Zbożowej“?
- 4) Czy omawiacie na naradach wytwórczych lub w świetlicach artykuły zamieszczone w „Gospodarce Zbożowej“?
- 5) Jakież tematy, Waszym zdaniem, powinny być publikowane w „G. Zb.“ celem uczynienia czasopisma bardziej pomocnym w Waszej pracy zawodowej?
- 6) W jaki sposób należy powiązać tematykę naszego pisma z zadaniami postawionymi przez Plan 6-letni na odcinku gospodarki zbożowej?
- 7) Co należy uczynić, aby lepiej i ściślej powiązać „Gospodarkę Zbożową“ z Czytelnikami?
- 8) W jaki sposób „G. Zb.“ może Wam pomóc w pokonywaniu trudności i rozwiązywaniu problemów, z jakimi spotykacie się w pracy zawodowej?
- 9) Czy możecie nawiązać współpracę z Redakcją „Gospodarki Zbożowej“ nadsyłając artykuły, informacje, sprawozdania?
- 10) Jaka część pracowników Waszego przedsiębiorstwa (urzędu) czyta „Gospodarkę Zbożową“, jaka część ją prenumeruje?
- 11) Czy macie trudności z nabyciem lub otrzymywaniem zaprenumerowanej „Gospodarki Zbożowej“?

Nadsyłając odpowiedź, zechciejcie podać swój zawód i stanowisko.

Redakcja prosi wszystkich Czytelników o wzięcie udziału w ankiecie i nadesłanie możliwie szybko odpowiedzi.

Słuszne życzenia i uwagi Czytelników zostaną uwzględnione.

Za najbardziej wnikliwe i wyczerpujące odpowiedzi Redakcja przeznacza następujące nagrody:

- 3 nagrody książkowe,
- 2 roczne prenumeraty,
- 5 półrocznych prenumerat „Gospodarki Zbożowej“.

TREŚĆ NUMERU:

	str.
W obronie praworządności ludowej	1
PRODUKCJA ZBOŻOWA	
Inż. mgr Henryk Gąsiorowski	
— Zmiany biochemiczne zachodzące w czasie przechowywania ziarna z uwzględnieniem zmian wartości odżywczej	2
Zdzisław Duma	
— Właściwości fizyko-mechaniczne ziarna zbożowych związane z ich strukturą wewnętrzną (dokończenie)	7
Jerzy Puk	
— Proso	10
ROŚLINY STRĄCZKOWE	
Inż. St. Kwasieberski	
— Użytkowanie fasoli i jej uprawa na suche ziarno	14
OBRÓT TOWAROWY	
S. K.	
— Współpraca Delegatur PZZ na odcinku kontraktacji	17
MŁYNARSTWO	
Tadeusz Kluge	
— Napędy pasowe — pasy i ich konserwacja	21
Adam Młyński	
— Aspirator spiralny	24
A. Dagnan	
— Rowkowanie wałków młyńskich	26
Jan Szyszko	
— Zainstalowanie rowkarki i szlifierki	27
PIEKARSTWO	
— Piece piekarskie	31
DZIAŁ OGÓLNY	
A. Janiszewski	
— Centralny Zarząd Przemysłu Młynarskiego	32
— Współzawodnictwo pracy	33
— Pomysły i usprawnienia	34
USTAWODAWSTWO I ROZPORZĄDZENIA	
KRONIKA GOSPODARCZA	
— Kronika krajowa	36
— Kronika zagraniczna	37
KORESPONDENCI I CZYTELNICZY PISZA	
J. K.	
— Robotnicy młyna PZZ w Kętrzynie dają przykład socjalistycznego stosunku do pracy	38
A. i E. Milczewscy	
— Jeszcze o wialni kaszkowej „Syrena“	38
— Pismo okólne Nr 27/ZO/51	39

WYDAWCA: „POLSKIE WYDAWNICTWA GOSPODARCZE“. Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
Warszawa, ul. Poznańska 15.

REDAGUJE KOLEGIUM: Redaktor naczelny przyjmuje od 9 do 11.

REDAKCJA: Warszawa, Al. I Armii WP 9, tel. 7-29-00.

ADMINISTRACJA: Warszawa, ul. Poznańska 15. Tel. 7-39-45, 7-36-46, wew. 11, 62-506.

Prenumerata i kolportaż: PPK „Ruch“, Warszawa, ul. Srebrna Nr 12 Tel. 804-20 Konto PKO I-13.991
Prenumerata wynosi: rocznie 43 zł 20 gr, półrocznie 21 zł 60 gr, kwartalnie 10 zł 80 gr.

Oddano do składu 26.V 51 r. Druk skończono 23.VI 51 r. Nakład 3620 egz. na pap. druk. sat. kl. V. 60 gr.

Drukarnia Akcydensowa, Warszawa, Tamka 3. Zam. 1519. 2-B-32827.

Cena egzemplarza 4 zł 50 gr