

WIADOMOŚCI

TOWAROZNAWCZE



MIESIĘCZNIK

Rok IV

Kraków, Grudzień 1946

Nr 8

23

TREŚĆ:

Dr Jan Soltys — O należytej organizacji handlu nasiennego.

Mieczysław Skrzypek — Konserwacja drewna i niektóre problemy z dziedziny techniczno-handlowej.

E. Mildner — Kształt w ceramice.

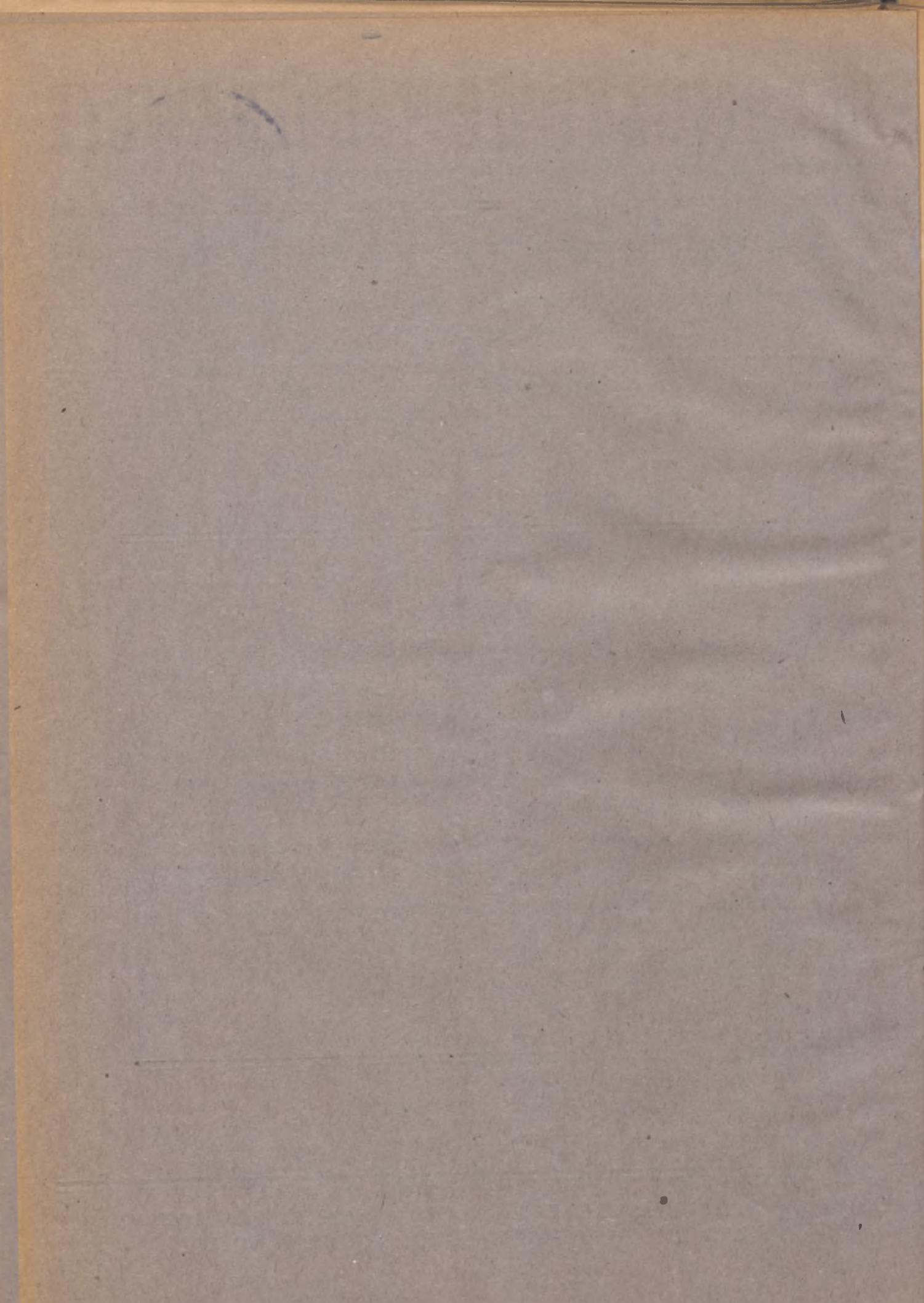
Dr Jerzy Kryński — Materiały pomocnicze pochodzenia roślinnego do wyścielania.

Wskazówki o wyborze i stosowaniu papieru normalnego.

Bożenna Borzędowska — Pyłki roślinne jako nowy towar.

Program towaroznawstwa dla szkół zawodowych średnich gimnazjalnych.

Komunikat dla szkół.



WIADOMOŚCI TOWAROZNAWCZE

MIESIĘCZNIK

ROK V

KRAKÓW, GRUDZIEŃ 1946

Nr 8

Dr Jan Sołtys

O należytej organizacji handlu nasiennego.

Jedną z ważniejszych gałęzi handlu rolniczego jest niewątpliwie handel nasionami. Jest to handel, który nie tylko ma przynieść pewne zyski kupcowi i pośrednikowi, lecz przede wszystkim posiadać on powinien charakter społeczno-rolniczy. Dobre nasienie — to piękny plon, dobre nasienie to w efekcie pięknie falujące łąny — to także duży i bogaty zbiór, to lepsza doła wsi i nas wszystkich. Dobra jakość nasienia — to postawowy warunek udania się uprawy. Troskliwa uprawa mechaniczna roli, celowe nawożenie dadzą tylko wtedy dobry wynik kiedy użyte nasienie da zwartą ruń zdolnych do produkcji roślin.

Przy ocenie wartości nasienia odgrywa rolę nie tylko jego czystość, zdolność kiełkowania, wielkość, ciężar, połysk i wilgotność lecz także pochodzenie. Nasienie podzielić możemy na nasienie dzikie i hodowlane. Wartość wyrastającej z nasienia rośliny, będzie zależna przede wszystkim od cech dziedzicznych, plenności, odporności na choroby, przystosowania do klimatu, na dalszym dopiero planie od jego czystości, zdolności kiełkowania i innych cech zewnętrznych wymaganych od pięknego towaru. Ileż to razy piękne nasienie cebuli nie daje zupełnie kłębów, ileż to razy piękne, doczyszczone i pękate nasienie pszenicy np. Squareheadów daje w naszych warunkach klimatycznych ziarno poślednie lub powoduje wymarznącie zasianych łąnów ozimin.

Przyrodnicze własności poznano. Już w starożytności Rzymianie dobierali nasienia do siewu z kłosów dużych o ciężkim ziarnie. Opisuje o tym Calumalla, Virgiliusz, Varro. Ryż królewski zawdzięcza swe powstanie cesarzowi Chin Khanghi. Były to pierwsze kroki na drodze uszlachetnienia roślin przez zwiększenie ich produktywności. W Chinach, starożytnym Rzymie we Włoszech w 17 w., w Holandii starano się podnieść jakość i plenność roślin drogą sztucznych krzyżówek. O sztucznym zapylaniu żeńskich kwiatów palmy daktylowej wspomina już Theophrast. Piękne tulipany i hiacenty holenderskie zawdzięczają swą barwę krzyżówkom.

W nowszych czasach zastosowano krzyżówki w oparciu o naukę dziedziczości i cytologię roślin do produkcji odmian roślin użytkowanych rolniczo. Zużytkowano tu prace nad krzyżówkami Strassburgera, Darwina, Mendla, oraz matematyczne ujęcie zjawisk zachodzących przy krzyżowaniu Johannsema. Poza krzyżówkami w obrębie jednego gatunku dużą wartość stanowią prace Wawilowa i jego szkoły, który wskazywał na możliwość wyzyskania dla celów czysto rolniczych krzyżówek międzygatunkowych (krzyżówki *Agropyrum glaucum* *Triticum vulgare*).

Tym celowym i żmudnym pracom zawdzięcza swe powstanie szereg cennych rolniczo, odmian roślin. Im zawdzięcza powstanie bardzo plenna pszenica kanadyjska: Marquis Carnet o której tak pięknie pisze de Kruif w „Pogromcach głodu“. Pracom selekcyjnym zawdzięczamy powstanie lubinu słodkiego pozbawionego alkaloidów. 30 letnia praca selekcyjna nad marchwią prowadzona przez André Leveque de Vilmatinz dała nam marchew w formie dzisiejszej. Badania i prace selekcyjne w oparciu o formę, ciężar właściwy, a po roku 1871 przy pomocy polaryzacji soku dały rolnictwu buraki o wysokiej zawartości cukrów (18–21%).

Również pracom selekcyjno-hodowlanym zawdzięcza powstanie wiele cennych odmian zbóż, roślin okopowych, pastewnych, warzywnych itp.

Prace selekcyjno-hodowlane zostały docenione w państwach zach.-europejskich, stały się one wyrazem intensywnej gospodarki rolnej, stały się podstawą nowoczesnego rolnictwa. Firmy nasienne prywatne czy spółdzielcze oparły o nie produkcję swych nasion; produkty ich, wynik długoletniej, żmudnej, kosztownej pracy chroni ustawodawstwo. W okresie przed pierwszą wojną światową organizacje społeczno-rolnicze i władze państwowe dążyły przez odpowiednie przepisy prawne do unormowania sprawy handlu nasiennego i stworzenia sprzyjających warunków dla hodowli roślin oraz produkcji wysoko wartościowych nasion na użytek rolnictwa. Część państwa oparła swą hodowlę i produkcję nasion

o towarzystwa naukowo - społeczne, inne o stacje doświadczalne, większość o działalność firm prywatnych, niektóre tylko oparły się o działalność instytucji spółdzielczych. Jako przykład typu pierwszego niech posłuży Belgia, która posiada od 1913 Association Belge de producteur de semeners ameliories w Gembloux; Bułgaria prowadzi hodowlę w oparciu o stacje doświadczalne Sofia, Sadowo. Dania prowadzi hodowlę traw i buraków przy współpracy Wyższej Szkoły Rolniczej w Kopenhadze Instytutu w Carlsberg. Hodowla i produkcja nasion w Niemczech, Francji, Anglii, Holandii, Włoszech to hodowle oparte niemal wyłącznie o handel prywatny, o domeny magnackie i przemysł cukrowniczy. Jedną z pierwszych i najstarszych firm niemieckich Kleinwanteleben powstała wyłącznie w oparciu o przemysł cukrowniczy i produkowała dlań buraki o wysokiej zawartości cukru (1862)

Hodowlę zbóż rozpoczął w 1862 r. Rimpau w Schlanstädt opracowując materiały roślinne wyłącznie pod względem naukowym.

Hodowla roślin we Francji łączy się ściśle z historią domu handlowego Vilmorin. W Anglii zajmują się nią firmy nasienne takie jak Carter (zboża, krzyżówki pszeniczne, buraki), Lutton Webb (ziemiaki, buraki (Garton) zboża, koniczyzny, trawy). Z nimi współdziałają odpowiednie działy wydziału rolniczego w Cambridge. W krajach tych firmy prywatne działając we własnym interesie dążyły do wyrobienia sobie uprzywilejowanego stanowiska i zagwarantowania sobie wyłączności w produkcji wielu cennych nasion. Znalazło to wyraz w ustawodawstwie nasiennym tych krajów, które oparto się o przepisy prawa patentowego. Umożliwiło to niewątpliwie rozwój hodowli i produkcji nasion w tych krajach, uprzywilejowało jednak równocześnie w sposób nadmierny firmy prywatne. Firmy te drogą różnych machinacji na rynku nasiennym korzystając z wyłączności, starały się osiągnąć maksymalne zyski. Powodowało to niezdrowe zwyczaje cen, sztuczny brak nasion, niezdrowy eksport, wycisk rolnika produkującego nasiona. Pozwalało na aspołeczny kierunek hodowli nie liczącej się zupełnie z potrzebami rolnika (np. produkcja i hodowla buraków wysoko cukrowych a mało plennych).

Rosja radziecka chcąc przeciwdziałać tym bądź co bądź przerostom gospodarczym po I. wojnie światowej złączyła wysiłki poszczególnych hodowców prywatnych i posiada obecnie cały szereg Państwowych Zakładów Hodowli Roślin, które ze względu na olbrzymią różnorodność potrzeb ciągle ulegają dalszej rozbudowie. Na pierwsze miejsce wybiły się dzięki olbrzymiemu dorobkowi naukowemu. Biura dla Botaniki Stosowanej w Leningradzie kie-

rowane przez Wawiłowa. Poza tym w hodowli i produkcji nasion bierze w Rosji udział 14 stacji trustu cukrowniczego.

Spośród wielu krajów europejskich wydaje się jednak, że tylko Szwecja potrafiła pogodzić sprzeczne interesy prywatnych nasienników z interesem rolnika i dobrem społecznym całego rolnictwa.

Dzięki wydatnej pomocy Państwa na cele selekcyjno-naukowe przy równoczesnym wyzyskaniu konkurencji i współzawodnictwa dwóch instytucji o charakterze prywatnym i spółdzielczym nasiennictwo w Szwecji stało na wysokim poziomie, a szwedzkie odmiany szczególnie zbóż znane są na całym świecie. Główny ciężar hodowli i produkcji nasion w Szwecji spoczywa na 2 firmach hodowlanych Svalöf i Weibullsholu. Podczas gdy Zakłady Szwedzkiego Zjednoczenia Hodowli Roślin są instytucją spółdzielczą rolników, dom nasienny Braci Weibull jest poważną firmą prywatną. Obydwie firmy otrzymują subwencje państwowe na prace selekcyjno-hodowlane. Stalöf z filiami otrzymywało przed wojną 225 000, Weibull 75 000 koron szw. rocznie i podlegało ingerencji władz rolniczych.

Obydwie instytucje posiadają naukowe zakłady hodowli roślin, własne czyszczalnie nasion, oraz handlowy aparat rozdzielczy. Opierają się na najlepszych hodowcach takich jak Prof. M. Nilsson-Ehle, Dr H. Lamprecht kształcą stale i podnoszą poziom wykształcenia naukowego personelu. Przez ściśle połączenie nauki z praktyką, przez współpracę z instytucjami społeczno-rolniczymi, drogą wykładów i kursów popularyzują sprawę nasiennictwa w swym kraju. Przez ścisłą współpracę stacji doświadczalnych z Państwową Stacją Kontroli Nasion w Sztokholmie w oparciu o badania naukowo rolnicze materiał nasienny wypuszczany na rynek podlega stałej kontroli. Kontrola prowadzona przez wspomniane instytucje państwowe stoi na straży społecznych interesów rolnictwa szwedzkiego.

Rozwojowi i kontroli nasiennictwa sprzyja należycie ujęte i do całości organizacji dostosowane ustawodawstwo. Ustawodawstwo szwedzkie celem ochrony własnego nasiennictwa kładzie specjalny nacisk na sprawę importu nasion obcych. Wydało ono przepisy zakazujące importu i eksportu pewnych nasion. Subwencjonowanie nasiennictwa umożliwiło państwu stałą interwencję, to też ustawodawstwo szwedzkie nie zna przepisów ochraniających i regulujących sprawę nasiennictwa. Życzenia państwa finansującego nasiennictwo oraz normowanie spraw z nim związanych odbywa się w Szwecji na drodze zarządzeń administracyjnych, co umożliwia doraźną interwencję zależnie od sytuacji ekonomicznej.

Ten zupełnie schematyczny opis organizacji na-

siennictwa w różnych krajach pozwala stwierdzić, że zagadnienie handlu nasionami to kwestia bardziej skomplikowana kiedy się pozornie wydawało — to handel związany ściśle z hodowlą roślin, produkcją nasion, wreszcie ze standaryzacją produktów. Tylko przez powiązanie tych 3 zadań: hodowli, produkcji i standaryzacji, handel nasienny może spełnić swą społeczną rolę w intensyfikacji rolnictwa polskiego. Czy nasiennictwo polskie spełniało przed wojną ciężące na nim społeczne zadanie? Czy mogliśmy się poszczycić przed światem nadzwyczajnymi wynikami pracy? Bezstronnie oceniając sprawy, nasiennictwo w Polsce nie stało na wysokości zadania. Poza kilkoma firmami jak Fregge, A. Dobrzański w Krakowie, Hozakowski, Sandomiersko-Wielkopolska Hodowla Nasion w Poznaniu, Bracia Buszczyńscy w Warszawie, Hodowla w Mikulicach, na odcinku nasiennictwa panował chaos. Mimo sprzyjających warunków klimatycznych i glebowych tylko 1% całkowitej powierzchni obsianej, była w Polsce nasieniem kwalifikowanym.

Na terenie Polski funkcjonowało wprawdzie według stanu z 1 stycznia 1929 r. 84 stacji hodowlanych, — nieliczna z nich część jedynie traktowała hodowlę poważnie, większość jednak hodowli roślin prowadzona była celem ochrony majątków rolnych przed parcelacją. Brak ustawodawstwa chroniącego prawa własności hodowcy spowodowało, że hodowla i uprawa nasion hodowlanych była mało opłacalna i nie mogła konkurować z materiałem nasiennym dzikiego pochodzenia. Brak przepisów o eksporcie i imporcie nasion powodował na rynku krajowym zupełnie dziwne stosunki. W okresie jesiennym wielką ilość nasion (przeważnie traw, koniczyn) eksportowano w stanie półoczyszczonym za granicę np. do Danii, skąd na wiosnę sprowadzano je do kraju. Nietylko nasiona dzikie eksportowano za granicę, również firmy prywatne prowadzące np. poważną hodowlę buraków cukrowych eksportowały swe nasiona za granicę.

Decydującym momentem była tylko różnica cen sprawy rozwoju produkcji naszego rolnictwa, zaopatrzenie ojczyźnego rolnictwa w wysokowartościowe nasiona rzadko brano pod uwagę. Mimo wysiłków Sekcji Centralnej dla spraw nasiennictwa oraz wysiłków Ministerstwa Rolnictwa wprowadzające przepisy oceny i kwalifikacje nasion zaopatrzenia rolnictwa polskiego w wysokowartościowe nasiona było stale uzależnione od fluktuacji na rynku nasiennym. Do chwili wybuchu wojny większość chłopów pokrywała swe zapotrzebowanie na nasiona w handlu jarmarcznym, w pobliżu majątku, rzadziej zaopatrywano się w nie w poważnych firmach nasiennych.

Jakiego rodzaju były te nasiona ilustruje praca prof. Przyborzewskiego „O handlu koniczyną czerwoną w woj. krakowskim”. Materiał zgromadzony i opracowany przez prof. Przyborowskiego w całej rozciągłości potwierdza to co powiedziałem o wartości nasion dostarczonych naszym rolnikom w okresie przedwojennym. Aczkolwiek Spółdzielnie Rolniczo-Handlowe przy współudziale Izb Rolniczych dążyły do poprawy jakości nasion dostarczonych wsi, efekty pracy spółdzielczości na tym tak ważnym dla rozwoju rolnictwa polu były jednak niewielkie. Przyczyną tego było zepchnięcie spółdzielni na odcinku handlu nasiennego do roli zwykłego pośrednika. Brak oparcia o własną produkcję o własną centralę zaopatrzenia spółdzielnie zaopatrywały się w nasiona w firmach prywatnych, które siłą rzeczy dyktowały ceny i uniemożliwiały konkurencję spółdzielniom. W okresie okupacji sprawy nasiennictwa w Polsce podlegały Okupacyjnemu Urzędowi Nasiennemu, który faworyzując hodowców niemieckich opierał poza tym swą działalność na prywatnych firmach utracając systematycznie wysiłki spółdzielczości w walce o stworzenie własnej hodowli i produkcji nasion. Ustawodawstwo stosowane przez okupanta opierało się na odcinku nasiennictwa o niemieckie prawo patentowe powodując supremację interesów prywatnych nad zagadnieniami społeczno-agrarnymi.

Odrodzenie Państwa Polskiego w r. 1945 skierowało nasiennictwo na nowe tory. Ogromne reformy społeczne spowodowały konieczność utworzenia centralnej instytucji dla spraw hodowli roślin w formie Państwowych Zakładów Hodowli Roślin. W ten sposób władze nasze uratowały dotychczasowy dorobek na odcinku hodowli roślin i stworzyły możliwość prowadzenia dalszej i celowej pracy na tym tak ważnym społecznie odcinku intensyfikacji rolnictwa.

Przez stworzenie warunków dla hodowli roślin rozwiązano tylko część zagadnienia. Nie rozwiązano jeszcze zagadnienia produkcji nasion w gospodarstwach chłopskich, brak regulacji spraw związanych z handlem nasiennym. Również czekają rozwiązania przez ustawodawcę sprawy importu i eksportu nasion, sprawy ochrony prawnej dla nasion hodowlanych. Brak nam przepisów o handlu nasionami i odpowiedzialności kupca za sprzedaż nasion fałszowanych i niekielekujących.

Zaopatrzenie rolnictwa w wysokowartościowe nasiona hodowlane to droga do intensyfikacji naszego rolnictwa.

W akcji tej nie może braknąć spółdzielczości. Przez stworzenie centrali nasiennej opierającej swą

pracę o powierzone jej gospodarstwa hodowlane przez Państwowe Zakłady Hodowli Roślin oparciu o własną produkcję nasion, o własne czyszczalnie i placówki terenowe powinna także spółdzielczość

polska w społecznym interesie odbudowującej się Ojczyzny produkować i dostarczać naszemu rolnikowi i naszej wsi nasion hodowlanych o wysokiej wartości użytkowej.

Mieczysław Skrzypek.

Konserwacja drewna i niektóre problemy z dziedziny techniczno-handlowej.

Przystępując do napisania tego artykułu zdałem sobie sprawę, że należy z obszernej dziedziny, dotyczącej drewna, wybrać takie zagadnienia, które będą aktualne i przydatne do życia gospodarczego.

Wybrałem więc kwestię konserwacji, ponieważ w tym dziale wiedza i praktyka posunęła się daleko naprzód, a poza tym przez zdewastowanie naszej gospodarki leśnej przez okupanta, przestaliśmy być krajem zbyt bogatym w ten surowiec. Jako drugie zagadnienie wybrałem niektóre problemy natury techniczno-handlowej. Uczyniłem to dlatego, że odradzające się życie gospodarcze potrzebuje w tym dziale, pewnych choćby ogólnych wskazówek.

Konserwacja drewna.

Od chwili, gdy drewno znalazło zastosowanie jako materiał budowlany, rozpoczęto szukać sposobów zabezpieczenia go przed szkodnikami (zarówno roślinnymi jak zwierzęcymi). Usiłowania w tym kierunku sięgają jeszcze czasów daleko przed Chrystusem. I tak już Konfucjusz zaleca, aby drewna ścinać tylko w okresie najodpowiedniejszym do tego celu, tj. w jesieni i w zimie. W r. 800 prz. Chr. wskazuje Hesiod na konserwujące działanie dymu w odniesieniu do drzewa, a w r. 350 prz. Chr. zaleca Theophrastus suszenie drewna przed użyciem. Rzymianin Vitruwius w 10 roku po Nar. Chrystusa zaleca zwęglanie części drewna, mającej być wkopaną do ziemi — a więc metodą, którą jeszcze do dnia dzisiejszego stosuje się w licznych wypadkach. Ten sam Vitruwius radzi też powlekanie drewna różnymi olejami w celu konserwacji. W połowie 10 wieku użyli Franciszkanie na Jamajce arseniku i sublimatu jako środka ochronnego dla drewna przed termitami. Także Leonardo da Vinci wskazał na arsenik, jako na środek konserwujący rzeźby w drzewie.

Wszystkie te jednak metody ograniczały się do małego zakresu działania — były używane jedynie w wyjątkowych wypadkach. Dopiero wzrastające zapotrzebowanie na drzewo w związku z szybkim postępem techniki przekonało ludzi, jak wielkie były straty, powodowane przedwczesnym psuciem się drewna. Najwcześniej i najżywiej zainteresował

ten problem instytucje takie jak kolej, pocztę, elektrownię itp. ze względu na olbrzymie wprost ilości drewna zużywane przez te instytucje, czy to na podkłady kolejowe, czy na słupy teletechniczne, czy też jeszcze na inne cele. Konieczność częstej wymiany tych artykułów powodowała olbrzymie straty idące nieraz w miliony. Wobec takiego stanu rzeczy czyniono liczne próby zastąpienia tu drewna innymi materiałami.

Z dotychczasowych badań wynika jednak, że drewno dla podkładów kolejowych jest w stanie obecnym — materiałem nie do zastąpienia i ani żelazo, ani żelbet nie mogą z nim konkurować. Nawet kraje tak ubogie w drewno, a posiadające natomiast bardzo rozbudowany przemysł hutniczy jak Anglia i Belgia, pozostają nadal przy nawierzchni drewnianej, traktując narazie konstrukcje żelazne i żelbetonowe jako bardzo kosztowne eksperymenty. Wyniki tych dość wyczerpujących i opartych na dużym materiale statystycznym badań można zastosować i do gospodarki słupami. I w tej dziedzinie drewno, aczkolwiek coraz trudniej dostępne, pozostaje narazie bez konkurencji.

Im droższy jest materiał drzewny, tym staranniej trzeba go zabezpieczyć przed zniszczeniem. Wydatek na ten cel zawsze się opłaci, powodując zmniejszenie się wydatków na drewno oraz na wymianę. Ustawienie słupów niczym nie nasyconych jest nie tylko marnotrawstwem materiału drzewnego, ale również świadomym zwiększaniem własnych wydatków eksploatacyjnych. Drewno niszczone jest przede wszystkim przez grzyby drzewne, które w miarę swego rozwoju w mniejszym lub większym stopniu niszczą tkankę drzewną i zależnie od szeregu warunków w różnym czasie doprowadzają je do utraty wytrzymałości mechanicznej. Zjawisko to zazwyczaj nazywamy butwieniem lub gniciem drewna. Drugim z kolei szkodnikiem drewna są rozmaitego rodzaju owady, które drążąc w drewnie kanały i otwory doprowadzają je do zniszczenia. Trzecim wreszcie szkodnikiem jest ogień. Omówię tu pokrótce najskuteczniejsze obecnie stosowane sposoby zapobiegania tym szkodnikom.

Prowizoryczne środki konserwujące.

Często spotyka się jeszcze starorzymski sposób opalania drewna przed wkopaniem w ziemię w celu zabezpieczenia przed gniciem. W miejscu opalonym drewno zwęglą się. Na powierzchni powstaje więc rodzaj otoczki z warstwy zwęglonej — odpornej do pewnego stopnia na rozwój grzyba oraz zabezpieczającej przed wtargnięciem zarodników do wnętrza drewna. Wystarczy jednak najmniejsze niewidoczne dla oka pęknięcie tej warstewki zwęglonej, ażeby zarodniki miały swobodny dostęp do niechronionego drewna. Pęknięcia takie są nieuniknione chociażby wskutek wysychania drewna. Poza tym część drewna niewkopana nie jest zupełnie chroniona.

Rozpowszechnione jest również malowanie odziomka smołą drzewną lub karbolineum. Zależnie od rodzaju środka powstaje wówczas na powierzchni drewna mniej lub więcej cienka warstwa izolacyjna, która ma chronić drewno przed zakażeniem grzybem. Powłoka ta jednak jest nietrwała i wystarczy zadrapanie lub pęknięcie, ażeby ochrona przestała istnieć. Powlekanie drewna takimi substancjami jak cement, szkło wodne lub smoła z drzew liściastych jest wręcz szkodliwe, ponieważ substancje te tworzą na drewnie rodzaj nieprzenikliwego futerału, który utrudnia wysychanie drewna i raczej powoduje szybsze gnicie, zamiast mu zapobiec. Lepszy już wynik daje smoła drzewa z drzew iglastych, zwłaszcza stosowana na gorąco, ponieważ przynajmniej częściowo, chociaż co prawda bardzo płytko przenika do drzewa. Głębiej przenika już karbolineum (destylat smoły węglowej).

Wszystkie powyższe zabiegi polegające na malowaniu odziomka wymienionymi substancjami nie są skuteczne, a w najlepszym razie dają nieznaczne zwiększenie trwałości drewna. Istotny zabieg konserwujący polega na impregnowaniu drewna. Zabieg impregnacyjny ma na celu wprowadzenie siły toksycznej w głąb drewna, tak aby drewno było możliwie głęboko zatrute i w ten sposób stało się niezdatne jako pożywka zarówno dla grzybów, jak i owadów.

Takie przesycenie słupa osiąga się bądź drogą wtłoczenia do drewna płynów impregnacyjnych, bądź pomalowania antyseptykami wnikającymi wgłąb drewna. Dla słupów sosnowych, zazwyczaj stosuje się do wtłaczania, olej kreozotowy, do zewnętrznej pociąganie antyseptyki zawierające sole mineralne łatwo rozpuszczalne w wodzie.

Nasywanie olejem kreozotowym pod ciśnieniem.

Do dużego kotła impregnacyjnego wprowadza się wózki naładowane słupami. Po załadowaniu i szczel-

nym zamknięciu wytwarza się w cylindrze ciśnienie od 1,5 do 4 atmosfer. Następnie nie redukując ciśnienia wypełnia się cylinder gorącym — o temperaturze około 90°C — olejem kreozotowym. Po napełnieniu olej tłoczy się do drewna pod ciśnieniem ca 7—8 atmosfer. Po zakończeniu tłoczenia redukuje się ciśnienie i spuszcza olej z cylindra. Wówczas sprężone uprzednio powietrze wewnątrz tkanek drewna, wychodzi nazewnątrz i wypycha olej z drewna. Tkanka drzewna jest więc przepłukana olejem, a cały nadmiar oleju zostaje z drewna usunięty.

W ten sposób osiąga się głębokie przesycenie drewna sosnowego przy najoszczędniejszym zużyciu oleju. Jest to t.zw. sposób oszczędnościowego nasycenia czystym olejem kreozotowym według systemu „Rupinga”. Na 1 m³ słupów sosnowych zużywa się przy tej metodzie 60—70 kg oleju kreozotowego. Oczywiście słup zostaje nasycony olejem na całej swej długości. Ten sposób konserwacji przedłuża wytrzymałość drewna 3, a nieraz i 4 krotnie. Całą trudność w tym systemie stanowi to, że wymagane są tu specjalne urządzenia, które nie są przenośne i drewno musi być do nich transportowane, co nieraz może być tak kosztowne, że cały ten proces wogóle się nie opłaci. Sposób powyższy ma więc zastosowanie głównie tam, gdzie w pobliżu znajduje się taki właśnie zakład impregnacyjny.

Nasywanie metodą zastrzykową wg. syst. „Kobra”.

Metoda ta polega na tym, że w słupie za pomocą specjalnego młota bądź dźwigni robi się szereg nakłuć igłą stalową wewnątrz wydrążoną. W chwili wyciągania igły z drewna następuje wytrysk pasty impregnacyjnej, która pozostaje w drewnie.

Na jeden metr bieżący słupa dokonuje się przeciętnie około 100 takich nakłuć. Substancja impregnacyjna zastrzyknięta do drewna stopniowo rozchodzi się po tkance drzewnej i nasycza słup. Po nasyceniu cały słup maluje się preparatem olejowym. Według tej metody można nasycać nie tylko sosnowe, ale również jodłowe i świerkowe słupy, które do nasycenia w cylindrach pod ciśnieniem nie nadają się. Można poza tym intensywniej nasycić miejsca najbardziej narażone na zniszczenie, a więc odziomek i wierzchołek, a słabiej pozostałe części słupa. Nie nadaje się do konserwowania tym sposobem drewno zbyt wysuszone (gdyż przy nakłuwaniu pęka), a drewno już chore.

Nasywanie metodą kreodiniowania i bandażowania.

Metoda ta polega na zwyczajnym malowaniu słupa specjalną substancją impregnacyjną, t. zw. „Kreodinem”. Jest to łatwo wsiąkliwy olej impregnacyjny, odpowiednio spreparowany z dodatkiem dużej ilości substancji grzybobójczych, rozpuszczal-

nych zarówno w wodzie jak i w oleju. Jeżeli więc pomaluje się słupek już wyschnięty, to w głąb drewna przenika olej razem z substancjami impregnacyjnymi w nich rozpuszczonymi, które z czasem mogą dalej wnikać do drewna. Jeżeli pomaluje się słupek wilgotny, to olej tworzy na powierzchni warstwę izolującą, a w głąb drewna przenikają sole rozpuszczalne.

Miejsce słupa specjalnie narażone na gnienie, — a więc odziomek i wierzchołek, owija się często specjalnym bandażem przesyconym solami impregnacyjnymi. Sole te po pewnym czasie przechodzą do drewna przesycając je głęboko. Ma to na celu zwiększenie stężenia grzybobójczego w tych właśnie specjalnie narażonych na gnienie miejscach. Metoda kreodiniowania i bandażowania nadaje się do nasycania słupów zarówno sosnowych, jak świerkowych i jodłowych, wilgotnych i suchych. Sposób ten jest o tyle dogodny, że można nabywać dowolne ilości preparatów impregnacyjnych i samemu nasycać nawet pojedyncze słupy sposobem gospodarczym.

Nasycanie metodą osmotyczną.

Według najnowszych badań najskuteczniejszą i najekonomiczniejszą okazała się metoda osmotyczna. Polega ona na tym, że słupy zaraz po ścięciu, nie zwlekając, koruje się na biało, a więc usuwa się korę, tylko i jeden do dwóch słoic rocznych. Tak okorowane słupy natychmiast pokrywa się specjalną pastą impregnacyjną*). Pomalowane słupy układa się w szczelne stosy po kilkadziesiąt sztuk i dokładnie obija ze wszystkich stron papą. W tym stanie pozostają słupy przez okres 12—18 tygodni lub nawet jeszcze dłużej. Jak z tego widać, w przeciwieństwie do metody kotłowej, która wymaga drewna jak najbardziej suchego, tutaj chodzi o to, aby drewno było jak najwilgotniejsze. Pomiedzy warstwą soli impregnacyjnych na powierzchni drewna, a solami komórkowymi powstaje różnica stężeń. Wskutek prawa dyfuzji i osmozy sole impregnacyjne przenikają powoli w głąb drewna, a soki wychodzą na zewnątrz. Szczelne przykrycie stosów ma na celu jak najmniejszą utratę wilgoci, która jest niezbędna dla tego procesu nasycania. Metoda ta nadaje się do nasycania słupów sosnowych, jak również świerkowych i jodłowych. Zaletą jej jest możliwość nasycania drewna natychmiast po ścięciu również w okresie letnim, kiedy zasadniczo nie ma wyrobów. Niezwłoczne nasycanie po ścinie uniemożliwia jakiegokolwiek zakażenie drewna podczas składowania, co zawsze ma miejsce przy metodach poprzednio opisanych.

*) W skład jej wchodzi przede wszystkim związek $ZnSiO_4 + ZnF_2$ (krzemian cynku + fluorek cynku), następnie fluorek sodu, sole chromu i arsenu, ditrofenol oraz sole amonowe.

Zależnie od kształtu, rodzaju i gatunku drewna można tę metodę stosować w rozmaity sposób, a to przez powlekanie pastą „Osmolit“ przez zanurzenie w roztworze wodnym „Osmolitu“, względnie jeszcze przez bandażowanie „Osmolitem“ — podobnie jak „Kreodinem“. Najczęściej ma jednak miejsce konserwowanie przez powlekanie pastą (w sposób opisany powyżej). Bandażowanie ma miejsce przy drewnie już w budowanym w miejscach, w których zaczyna się psuć. Metoda zanurzenia w roztworze soli konserwujących przypomina nieco konserwowanie mięsa przez zanurzenie w roztworze soli, t.zw. peklowanie, które polega również na zjawisku osmozy — stąd ten sposób impregnowania drewna bywa nazywany też „peklowaniem“. — „Osmolit“ ma jeszcze to do siebie, że przez zawartość soli amonowych uodpornia drewno na działanie ognia.

Metodę osmozy jako bardziej skuteczną i stosunkowo bardzo taną stosowali Niemcy w czasie obecnej wojny bardzo szeroko, udoskonalając ją stale. Większość baraków i innych drewnianych budowli wykonywali oni właśnie z drewna w ten sposób zakonserwowanego. Metoda ta jako bardzo ekonomiczna i łatwa do przeprowadzenia utrzyma się prawdopodobnie i w warunkach pokojowych, wyeliminowując z czasem inne kosztowniejsze, a nieraz mniej skuteczniejsze sposoby konserwowania drewna. Pasta „Osmolit“ pochodzi do do handlu w 4 rodzajach, z których każdy ma zastosowanie do innego gatunku drewna, względnie do innego sposobu przesycań. Sprzedawana jest na kilogramy (cena w czasie okupacji niemieckiej wynosiła około zł 7,— za 1 kg). Zależnie od grubości drewna przeznaczonego do konserwacji rozważa się preparat w określonym stosunku dla poszczególnych wymiarów drewna. Do konserwacji 1 m³ drewna wystarcza przeciętnie 2 — 3 kg „Osmolitu“

Środki pomocnicze handlu drzewnego.

Skład drewna i jego urządzenie.

Omawiając sprawę składu drewna mam na myśli głównie skład tarcicy, gdyż inne gatunki drewna nie potrzebują właściwie specjalnie urządzonych placów. Np. drewno okrągłe, o ile jest przedmiotem handlu, jest sprzedawane przeważnie loco las; asortymenty ciosane i łupane wykonuje się zazwyczaj na zamówienie — specjalny skład handlowy nie jest tu więc konieczny, jedynie sklejki (dykty) i oklejki (forniry) wymagają specjalnych warunków. Na skład tarcicy należy wybrać miejsce możliwie wyżej położone od otoczenia, tak, aby było suche. Także należy zwrócić uwagę, aby było możliwie blisko stacji kolejowej, gdyż koszty zwózki wpływają w olbrzymim stopniu na kształtowanie się ceny sprzedaży drewna, a przez to na jego

zdolność konkurencyjną, następnie, aby skład był w środowisku takim, gdzie w pobliżu albo: 1^o) są jakieś stolarnie, albo: 2^o) dużo budowli w ruchu, albo wreszcie: 3^o) drogi prowadzące na wieś — czyli, innymi słowy, aby odbiorcy mieli punkt dogodny dla zaopatrywania się w drewno. Także należy zwrócić uwagę, czy w pobliżu nie ma składów konkurencyjnych, które same nie mają co robić w tej okolicy, no i wreszcie, czy dojazd do składu jest dogodny. Jeżeli plac odpowiada powyższym warunkom, winien według wszelkiej prawdopodobności dobrze prosperować (nie biorę tu oczywiście pod uwagę człowieka — czynnika może najważniejszego, gdyż to wkraçało by już za daleko poza temat).

Na skład tarcicy najlepszym jest wg. praktyków plac prostokątny, którego szerokość do długości mają się jak 1 : 2. Część placu, najlepiej wzdłuż jego granic, winna być zabudowana szopami do przechowywania cenniejszych materiałów, zaś przez środek placu winny przebiegać podkłady pod sztaple, na których układa się materiały mniej wartościowe, przeważnie budowlane, pod gołym niebem lub pod prowizorycznym odaszkowaniem. Najlepsze podkłady są gdy mają słupki betonowe przez otwory których poprzeciągane są kantówki z trwalszego drewna lub nawet szyny żelazne. W braku takich podkłada się pod deski, co innego (okrągłaki, kantówki, bale lub nawet kamienie) tak, aby materiał nigdy nie leżał bezpośrednio na ziemi. Między szopami a miejscem, gdzie się drewno sztapluje na polu winna przebiegać droga z możliwie twardą nawierzchnią i szeroka przynajmniej tak, aby duże, ciężarowe auto mogło swobodnie przejechać. Na wielkich placach, posiadających własne bocznicę kolejowe, praktycznym urządzeniem pomocniczym są wózki na szynach, na których lekko można przewozić materiały z wagonów wprost na przeznaczone dla nich miejsce (to jednak tylko na rzeczywiście wielkich co do powierzchni placach — na małych i bez wózków jest zazwyczaj ciasno). Bardzo dobrze jest, gdy na składzie jest też kilka maszyn do obróbki drewna, jak: piła tarczowa, frezarka, heblarka itp., przy pomocy których można klientowi na życzenie od razu materiał dopasować tak, *aby on już bezpośrednio był gotów do użycia*. Posiadanie takich maszyn ma wielkie znaczenie dla przedsiębiorstwa z wielu powodów; może ono ograniczyć się do trzymania na składzie tylko rodzajów i gatunków wyjściowych dla różnych asortymentów specjalnych, np. zamiast gotowej podłogi — deski 5/4", zamiast łat — deski 1,1/2" i 2" itp. Także można na poczekaniu wykonać jakieś zamówienie specjalne dla klienta, np. sztachety do parkanu, listwy, poprzecanie desek na żądane długości, oheblowanie ich itp. Poza tym posiadanie maszyn do obróbki drewna na

składzie jest wielką przynętą dla klientów, którzy przez możliwość obróbki materiału na miejscu zaoszczędzają ewentualne koszty przewozu drewna do stolarni mechanicznej, a co za tym idzie — sporo czasu, kłopotu i pieniędzy.

Praktycznie jest również mieć do dyspozycji środki lokomocji, by na żądanie móc towar dostawić odbiorcy wprost na budowę, do stolarni, czy też jeszcze w inne wskazane przez niego miejsce. Obsługa klientów winna być sumienna i solidna. Zarówno towar winien zawsze odpowiadać wymaganym dla niego jakościom przy ustalonej cenie, jak też pomiar i obliczenie winny być przeprowadzone jak najdokładniej, a konsygnacje do rachunków wpisywane tak jasno, by kupujący mógł łatwo sprawdzić pomiary jak i obliczenie masy i ceny. Na składzie winien panować stale wzorowy porządek, który z jednej strony wielce ułatwia kontrolę materiałów, z drugiej zaś sprawia na odbiorcach dobre wrażenie i pogłębia ich zaufanie do przedsiębiorstwa. Trzeba pamiętać, że skład drewna nie ma okna wystawowego — on sam w całości jest oknem wystawowym, winno przeto na nim być wszystko w miarę możliwości w jaknajlepszym porządku. Taki porządek ułatwia kupującym orientację, a nieraz wzbudza jeszcze nowe potrzeby.

Srodki transportowe.

Drewno w stanie okrągłym przewozi się z lasu do tartaku najczęściej furmankami. Bardziej postępowe przedsiębiorstwa zaczynają stosować zwózkę maszynową. Najlepiej do tego celu nadaje się (z więcej znanych maszyn) specjalny do tego rodzaju pracy przystosowany ciągnik gąsienicowy „Honomag” z silnym silnikiem spalinowym Diesla, w połączeniu z rozsuwanymi na długość przyczepkami (na gumach), umożliwiającymi ładowanie dłużyc każdej długości. Przyczepki takie zaopatrzone są ponadto w specjalne linowe urządzenia pomocnicze do ładowania. Szczególnie praktycznymi do transportu wszelkiego rodzaju drewna okazały się takie właśnie przyczepki, produkowane przez niemiecką firmę K. Villmow, w Altkolziglow na Pomorzu. Przyczepki te wytrzymały ładowność do 20 ton materiałów każdej długości. W transporcie kolejowym do przewozu drewna używa się „lor”, tj. wagonów odkrytych. Poza tym w praktyce drewno przewozi się najprzeróżnorodniejszymi środkami stojącymi w danej chwili do dyspozycji, od wózków ręcznych, poprzez furmanki, platformy do samochodów, ciągników i jeszcze innych środków transportu. Jedynie w nowoczesnych tartakach można spotkać cały szereg zmodernizowanych urządzeń transportowych działających jednak przeważnie tylko w obrębie jednego zakładu przemysłowego. Wymienić tu warto, oprócz kolejek wąskotorowych takie

urządzenia, jak transportery łańcuchowe różnego rodzaju, dźwigi zwykle i zębate, kolejki linowe do transportu kłód i układania ich odrazu na pewnej wysokości oraz jeszcze inne środki, wszystkie przeważnie o napędzie elektrycznym. Najtańszy transport drewna — to droga wodna, splaw, przeto winien być on w jaknajwiększej mierze wykorzystany.

Przyrządy pomiarowe.

Do pomiarów drewna używa się najczęściej zwykłego, składanego metra, a tam gdzie on jest nie wystarczający wzgl. niewygodny w użyciu, stosuje się inne przyrządy, jak: taśmę mierniczą, „przykładkę“, klupkę i suwak z noniusem.

Taśma miernicza ma zastosowanie najczęściej przy pomiarach dłużyć. Jest to poprostu taśma (różnej długości, przeważnie 20 lub 50 m) łatwo dająca się zwijać do krytego bębna, będącego jej futerałem. Na niej odznaczone są miary zwykle z dokładnością do 0,5 cm, a często na odwrocie jeszcze miary w celach (zazwyczaj dla łatwiejszego odróżnienia kolorem czerwonym).

„Przykładka“ jest to możliwie długa zwykła listwa, na której oznaczono miary w pełnych metrach, półmetrach, a czasem i decymetrach. Używa się jej najczęściej przy pomiarze różnej długości dłużyć lub materiałów tartych.

Klupa jest to przyrząd używany do pomiaru średnic drewna okrągłego. Klupa składa się z ramienia z podziałką (z dokł. do 0,5 cm), zakończonego nieruchomą szczęką oraz z drugiej ruchomej szczęki, dającej się przesuwac po ramieniu z podziałką. Przed pomiarem szczęki te rozsuwa się, a następnie po objęciu nimi pnia drzewnego silnie zaciska i odczytuje średnicę z podziałki.

Klupka jest to przyrząd w budowie i działaniu zupełnie podobny do klupy, jedynie małego rozmiaru, zaopatrzony w podziałkę z dokładnością do 1 m/m. Używa się jej najczęściej do pomiaru grubości tarcicy.

Dokładniejszym przyrządem z wyglądu podobnym do klupki jest suwak mierniczy z noniusem. Zasady jego działania jako powszechnie znanej nie opisuje. Używa się go do pomiaru grubości sklejek i oklejek, gdzie wymagany jest pomiar dokładniejszy, ze względu na cienkość tych artykułów. Suwak podaje miary z dokładnością do 0,1 m/m.

Maszyny i tablice ułatwiające obliczenia w handlu drzewnym.

Drewno oblicza się w m³ względnie w mp (opał). Praktycznie wyprowadza się miary najczęściej z dokładnością do 0,001 m³. Ponieważ w handlu drzewnym trzeba bardzo dużo liczyć, gdyż sprzedaż choćby jednej tylko deski wymaga już jej skubikowania,

a więc dwukrotnego mnożenia, a następnie jeszcze przemnożenia wyniku przez cenę, a na składach panuje zazwyczaj dosyć duży ruch, który w żadnym wypadku nie sprzyja pracy mózgu, jaką jest liczenie, przeto składy drzewne, tartaki i inne instytucje mające do czynienia z drewnem zwłaszcza tartym posługują się zazwyczaj maszynami do liczenia (arytmometrami). Najpraktyczniejszą z maszyn do tego celu okazała się maszyna „Brunsviga“ (mózg ze stali), posiadająca oprócz urządzeń do wykonywania czterech działań arytmetycznych jeszcze t. zw. „przerzutkę“, umożliwiającą mnożenie 2 liczb przez siebie, następnie automatyczne przerzucenie iloczynu w okienko mnożnej i mnożenie tej liczby przez nowy mnożnik i tak w nieskończoność. Stanowi to olbrzymie udogodnienie przy obliczeniach drzewnych, gdyż nie trzeba po każdym mnożeniu zapisywać na boku wyników, maszynę kasować, a zapisany wynik na nowo nastawiać, aby go móc pomnożyć przez wymiar trzeci, i tak stale. Z innych typów arytmometrów spotykanych w drzewnictwie wymienić należałoby jeszcze „Facit“ maszynę o typie klawiszowym (również do 4-ch działań arytmetycznych — beztaśmowa) świetną do dodawania, a następnie jeszcze maszyny typu „Dalton“ i „Ohner“. Ponieważ przy obliczaniu masy drewna okrągłego natrafia się na trudności z obliczaniem podstawy, która jest przyjmowana za koło (wzór wyglądałby tak: $r^2 n$, gdzie n — długość kłoca) przeto używa się specjalnych tablic, z których na podstawie znanej długości i średnicy odczytuje się wprost masę drewna w m³ z dokładnością do 0,001 m³. Najczęściej są tu używanymi tablice Presslera i Kohlmana, a z polskich autorów inż. Jezienickiego. Bardzo praktycznym w użyciu okazał się tu „Kubikoskop“ patent RP. Jest to tablica ponawijana w odpowiedni sposób na wałki umieszczone wewnątrz pudełka, którego jedna ścianka jest celuloidowa (przezroczysta). Przedłużeniem pierwszego wałka jest kółko, którym kręcąc obracamy wszystkie inne a taśma z cyframi przesuwana się. Całość jest wielkości grubszego notesu, a więc praktyczna objętościowo, a sposób używania *jest bardzo łatwy* i nadzwyczaj wygodny. Poza tym ważnymi są jeszcze tablice do obliczeń miąższości klepki memelskiej.

Uwagi końcowe.

Handel drewnem jako towarem masowym różni się bardzo od handlu innymi artykułami, j. np. obuwiem, konfekcją, towarami kolonialnymi, książkami, czy innymi jeszcze artykułami. Nie jest to jednak handel zupełnie łatwy. Wymaga on oprócz przygotowania zawodowego, jeszcze wielkiej znajomości drewna. Człowiek pragnący zająć się nim poważnie musi mieć przede wszystkim dużą praktykę w tym

kierunku, a także praktykę przemysłowo drzewną (tartaczną) oraz w miarę możliwości też i leśną. Z drewnem trzeba się umieć obejść; trzeba umieć go odpowiednio konserwować, trzeba się znać na samej masie drzewnej, by przy kupnie należycie ocenić jej wartość i stan. Dalej, trzeba znać dokładnie zapotrzebowania rynku, by widzieć kiedy i jaki towar sprowadzać. Również ważną rzeczą jest poznanie psychiki odbiorców. Odbiorcy na drewno to przeważnie stolarze i budowniczowie — trzeba dokładnie wiedzieć czym sobą zjednać jednych, a czym drugich. Kto jednak wszystkie te trudności pozna i przezwycięży, a weźmie się do pracy z energią, będzie miał zawód naprawdę miły, mogący dać człowiekowi zadowolenie. Już sam fakt pracy na świeżym powietrzu przy towarze czystym, pięknie pachnącym żywicą, dodatnio wpływa na samopoczucie człowieka. Jeżeli do tego wszystko jest należycie, nowoczesnie urządzone i zorganizowane, cały mechanizm odpowiednio działa, wówczas dopiero wszystkie dodatnie strony tego zawodu wpływają w całej pełni.

Obecnie istnieje do rozpowszechnienia handlu spółdzielczego we wszystkich dziedzinach życia gospodarczego. Otóż dotychczas też (przynajmniej na tere-

nie Krakowa) nie powstała żadna tego rodzaju spółdzielnia, jako instytucja do pewnego stopnia oderwana. Owszem spółdzielnia taka w połączeniu z jakąś spółdzielnią pracy (np. stolarzy przy budowniczych) byłaby instytucją nietylko celową, ale nawet pożądaną. Członkowie zaopatrując się w niej w materiały, uniknęliby niepotrzebnego pasma pośredników, nabywaliby taniej surowce do swoich wyrobów, a przez to mieliby znaczną przewagę konkurencyjną nad rzemieślnikami nie zrzeszonymi w spółdzielni. Wogóle każda spółdzielnia pracy może dobrze prosperować tylko wtedy, gdy nie jest skazana na zakup surowca w wolnym handlu, lecz prowadzi we własnym zakresie punkt zaopatrzenia w surowce dla swych członków. Jak problem handlu drzewnego w powojennej Polsce zostanie rozwiązany odpowie najbliższa przyszłość. Narazie zresztą nie jest to zagadnienie jeszcze zbyt aktualne, choć by z tego powodu, że tego drewna na rynku prawie nie ma. Pierwszym więc palącym zagadnieniem z tej dziedziny w państwie — to odbudowa przemysłu drzewnego: potem życie samo najlepiej wskaże, w jaki sposób winien być rozwiązany ten tak ważny problem gospodarczy — handel drewnem.

Edward Mildner.

Kształt w ceramice.

Nie potrzebował pierwotny człowiek dużej inteligencji, żeby wykorzystać właściwość tłustej gliny nieprzepuszczania wody. Natura sama tworzyła w zagłębieniach w licznych pokładach gliny zbiornik wody, robiąc dla człowieka i zwierząt zapasy na okres bezdeszczowy. Stąd już tylko jeden krok do oderwania kawała gliny, pogłębienia jej wydrążenia i stworzenia przenośnego chociaż nietrwałego naczynia*) Tak pojęte naczynie jest chyba równe wiekiem człowiekowi. Zarazem ucząc się posługiwać narzędziami człowieka, udoskonalili głównie swe naczynia. Używał do ich wyrobu coraz mniej gliny, by były lżejsze, suszył je na słońcu, by były trwalsze, a przede wszystkim nadawał im kształt najbardziej odpowiadający zadaniom, jakie miały spełnić. Najdoskonalszym narzędziem służącym do wyrobu naczyń była, jest

i będzie dłoń człowieka. To też naczynia są okrągłe, na wysokość dłoni i o profilu przypominającym rysunek mniej lub bardziej zgiętej dłoni. Pierwotnie obrabiano kawał gliny na płaskim kamieniu chodząc dookoła niego. Z czasem człowiek pomyślał o wygodniejszej pozycji dla siebie i zaczął obracać kamień, który następnie zamienił na płytę drewnianą.

Płytę drewnianą już łatwo było zamienić na wirujący warsztat, który od tysięcy lat zmienił tylko siłę obrotową z ręcznej na nożną, a wreszcie na pas transmisyjny poruszany elektrycznością.

W kształtowaniu naczyń człowiek pomagał sobie i innymi narzędziami, a przede wszystkim gładzikami krzemiennymi, których wklęsły bok służył do wyrównania powierzchni zewnętrznej, a wypukły do wyrównania wnętrza.

Przypatrzmy się, wykopaliskom archeologicznym nawet w odległej epoce; spotykamy naczynia o znanych nam dziś kształtach. Kształt miski, wazonu w głównym zarysie utrzymuje się niemal bez zmian przez tysiące lat.

Nie jest naszym zamiarem wykazać ewolucję postępu jaki przechodził kształt naczyń i metody czy narzędzia nadające ten kształt, dlatego też zasta-

*) Gliny powstały wskutek procesu wietrzenia skał. W normalnym stanie są one krucho, sypkie, z domieszką wody stają się plastyczne i ciągliwe (dają się formować i wydłużać). Wyśię różnia się gliny tłuste, które w dotknięciu są śliskie, sprawiają wrażenie tłuste, są w dużym stopniu plastyczne i ciągliwe, ale przy wypalaniu łatwiej pękają oraz gliny chude mało plastyczne, szorstkie, dobrze wypalające się. W praktyce gliny chude, do których należy główny surowiec ceramiczny — kaolin, poprawia się przez tak zwane dołowanie czyli przegniecie.

nowimy się jak powstaje wytwór ceramiczny dzisiaj i jakim sposobem uzyskuje się szereg identycznych naczyń. »Wprawne ręce« i »dobre oko« mogą wprawdzie służyć prawie niezawodnie przy wyrobieniu takich samych naczyń, lecz »narzędzia« te mają tę wadę, że są ograniczone przede wszystkim ilościowo, a następnie w czasie. Trudno sobie wyobrazić dzisiejszy przemysł masowy uzależniony od szeregu rąk idealnie wprawionych. To też człowiek dla ustalenia kształtów naczyń i uniezależnienia produkcji i od indywidualnych zdolności przeciętnego robotnika wymyślił stałe szablony, nadające ściśle zamierzony kształt i rozmiar naczyń.

Modele. Stały kształt naczyń nadaje naczyniu ceramicznemu (a więc obojętnie czy porcelanowemu, fajansowemu, majolikowemu czy glinianemu) forma. Naczynie ma nie tylko przeróżny kształt, ale bardzo często płaskorzeźby ozdabiające go. Aby stworzyć ten kształt i te często bardzo misterne wzory musiano się posłużyć surowcem miękkim, nadzwyczaj plastycznym i możliwie trwałym. Surowcem takim odpowiadającym tym wszystkim wymaganiom jest gips. Gips, który można przy pomocy wody rozczynić do dowolnie gęstej konsystencji, okazał się niezbędnym surowcem w ceramice*).

Kaprys ludzki, a może tylko potrzeba nakłada na ceramika obowiązek wykonania danego naczyń. Obecnie pierwszym, który zaczyna tę pracę jest modelem. Jego zadaniem jest przede wszystkim na podstawie rysunków i ścisłych obliczeń zrobić gipsowy model naczyń. Model ten będzie kształtem identyczny z przyszłym naczyniem, ale rozmiary jego będą znacznie większe. Obliczenia, o których wspomniano muszą bowiem uwzględnić skurcz surowca, z którego naczynie ma być wykonane, w czasie wypału. Dla ścisłości podam, że porcelana traci 13—15% swej długości, 8—10% szerokości a 3—5% grubości, fajans 8—10% wysokości, 5—8% szerokości, grubości do 1%. Mając gotowy model zastanawiamy się jak odbić z niego gipsowy negatyw czyli formę. Zastanowienia wymaga to czy dana forma ma służyć do odtwarzania naczyń przez toczenie masy stałej czy drogą powtórnego odlewu masy płynnej. Następnie, czy forma ma nadać wewnętrzny, czy też zewnętrzny kształt naczyń, a wreszcie czy ma być pojedyncza, czy złożona i z ilu części ma się ewentualnie składać. Jeżeli przystępujemy do produkcji naczyń płytkich (stosunkowo) i okrągłych jak talerze, salaterki, miski, spodeczki, półmiski to formy takim naczyniom nadają kształt wewnętrzny i gdy naczynie jest głębsze, ale okrągłe to zewnętrzny np. filiżanka,

kubek, dzbanuszek. Wszystkie inne naczynie muszą być odlewane.

Gips, z którego robi się formy nie musi być idealnie biały, ale musi wolno zasychać (w przeciwieństwie od gipsu dentystycznego, który powinien schnąć szybko), a przede wszystkim wolno wchłaniać wilgoć czyli musi być wolno wiążący. Znaczenie tej właściwości wyjaśnimy przy odlewach.

Toczenie. Formę gipsową umieszcza się na stole tokarskim w środku, trwale. Na formę nakłada się przygotowany uprzednio z dobrze wyrobionej masy ceramicznej krążek, który przyciska się do formy przy pomocy zwilżonej gąbki. Jeżeli tocymy np. talerz, to forma nadaje mu kształt wewnętrzny. Talerz więc leży na formie »dnem do góry«. Zewnętrzny kształt talerza uzyskuje się przez odcisnięcie go za pomocą szablonu metalowego. Jeżeli talerz przepołowimy to zobaczymy wyraźnie rysunek jego profilu. Ściśle według tego rysunku robi się na płycie metalowej (blasze stalowej) negatyw profilu zwany szablonem. Szablon utwierdza się nad stołem na ruchomej sztabie żelaznej, którą można dowolnie obniżać lub podwyższać. Ustaliwszy odpowiednią wysokość szablonu (wysokość tu będzie grubością talerza) opuszcza się go wolno na wirującą masę przyłgniętą do formy. Po kilkunastu obrotach przy stopniowym obniżaniu szablonu otrzymujemy gotowy talerz. Na boku szablonu zbierze się nadmiar masy, który również będzie wystawał z pomiędzy formy i szablonu. Tę zbyteczną część masy obcina się cięciwą metalową rozpiętą na żelaznych widelkach. (Widelki z cięciwą są indentyczne jak w młeczarni do krajania masła). Gotowy talerz wysycha na formie, czekając na dalszą obróbkę i wypał. Gdy naczynie ma być głębokie, forma też musi być odpowiednio głęboka i wówczas nadaje kształt zewnętrzny. Do takiej formy wkłada się kulkę z masy i rękami rozpościera wewnątrz całej formy i tu też szablon wyrównuje wnętrze i nadaje zamierzoną grubość naczyniu. Mimo, że forma i szablon spełniają tu odwrotne zadanie niż przy produkcji talerza technika pracy jest taka sama.

Odlew. Jeżeli mamy wyprodukować naczynie nie okrągłe a więc owalne, podłużne lub o kształcie skomplikowanym, to możemy to osiągnąć drogą odlewu. Przy odlewie zupełnie prostym posługujemy się formą dwuczęściową, z których spód odpowiada odwrotności kształtu zewnętrznemu a pokrywa wewnętrznemu lub górnej części naczyń. Do takich form ściśle do siebie przylegających wlewamy przez specjalny otwór płynną masę w ilości potrzebnej do zupełnego wypełnienia przestrzeni między formami. Po upływie pewnego czasu (dwóch godzin), potrzebnego dla przejścia przez gips wilgoci z masy, formy

*) Gips oznacza się własnością wchłaniania wody i tężenia twardnąc zwiększa nieco swoją objętość.

delikatnie otwiera się i wyjmuje gotowy wyrób, który poddaje się dalszemu powolnemu odwilgocaniu czyli schnięciu. Odlewając duże naczynie, wysokie np. dzbanek posługujemy się formą złożoną z trzech części, z których dwie stanowią boczną ścianę naczynia a trzecia dno. Do formy takiej szczelnie złożonej nalewamy do pełna masę. Nalewa się wolnym, równym strumieniem z pewnej wysokości nie opierając naczynia zawierającego masę o krawędź form. Płynną masę pozostawia się w formie przez kilkadziesiąt minut czyli przez czas potrzebny, by masa odpowiednią grubą warstwą przyległa do ścian formy. Nadmiar masy wylewa się z formy, którą pozostawia się odwróconą, by niepotrzebne ilości masy mogły powoli spokojnie ściekać aż do należytego wyschnięcia naczynia. Dalsze postępowanie jest jak przy innych naczyniach.

Przy naczyniach odlewanych odlewa się całe naczynie od razu a więc np. dzbanek z uchwytem tzn. »z uchem« i lejkiem. Naczynia takie łatwo jest poznać gdyż ucha w nich są puste i posiadają otwory, których wyloty są widoczne wewnątrz naczynia.

Dobry gips wolno lecz silnie wiążący spełnia tu właściwe swoje zadanie. Od tej właściwości zależy równomierna, zwarta ściana naczynia a więc jego jakość. Zależnie od długości czasu przez jaki masa przylega do formy otrzymujemy grubszą lub cieńszą ścianę naczynia. Ścisłe obliczenie potrzebnego czasu zastępuje w praktyce wyczucie odlewacza i praktyka.

Sposób mieszany. Aby otrzymać naczynie okrągłe, a więc toczone z uchem trzeba oddzielnie odtoczyć naczynie, a oddzielnie odlać ucho. Po przeschnięciu obu części po prostu ucho przyczepia się do naczynia we właściwym miejscu. Przyczepianie uchwytów zagarniowaniem polega na zanurzeniu obu końców uchwytu w silnie rozwodnionej masie (właściwie można do tego używać wody z lekkim dodatkiem — ca 5% glinki tłustej), a następnie dokładnym, równym przytwierdzeniu go do naczynia. Uchwyt tak przytwierdzony kostkuje się tzn. zaciera się gładką kostką lub twardym drewnianym szparę między uchwytem a naczyniem tak, by robiło to wrażenie całości.

Odciskanie. Dla wyrobów technicznych istnieje jeszcze jeden sposób produkcji, a mianowicie odciskanie czyli mówiąc technicznie sztancowanie. Odciska się przede wszystkim niewielkich rozmiarów wyroby techniczne o skomplikowanym kształcie jak wtyczki, załączniki, płytki, przewodniki itd. Do odciskania używa się specjalnie preparowanej masy, która jest bardziej stała (twardsza) niż przy toczeniu i celem zapobieżeniu łamliwości zapuszcza się na powierzchni naftą.

Wszystkie te wyroby możnaby oczywiście otrzy-

mać drogą odlewu, ale ociskanie ma na celu poza oszczędnością czasu uzyskanie ściślejszej, zbitej masy. Technika sztancowania ceramicznego jest indyferentna jak sztancowanie metali. Używa się analogicznych maszyn, dźwigni, noży, świrdrów.†

Użytkowość form i szablonów. Formy gipsowe ścierają się dość szybko. Gatunek gipsu w tym względzie odgrywa również wielką rolę; jednakże najlepszy gips ściera się przy mechanicznej obróbce bardzo szybko. To też z jednej formy nie powinno się odtaczać więcej niż 200 sztuk jednostek. Przy formach służących do odlewania sprawa przedstawia się jeszcze gorzej. Tu formy przez częste składanie i rozkładanie ich przy wyjmowaniu odlewów zużywają się znacznie szybciej i z jednej formy nie odlewa się więcej jak 100 — 150 jednostek. Oczywiście, gips z jednej formy odlewa się naraz kilkanaście jednostek danego wyrobu, to forma służy do 100 względnie 150 łącznych odlewów np. uchwytów małych odlewa się naraz 8—20 sztuk.

Szablony chociaż są zrobione z blachy stalowej również się z czasem zużywają a przede wszystkim dzięki ciągłemu ścieraniu się z masą zatracają ostrość kształtów, a zwłaszcza drobnych linii. Np. tzw. nóżka talerza powinna mieć zawsze łagodny, półkolisty kształt. Poza tym często odciska się szablonem znaki fabryczne w postaci kółek na spodzie naczyń plastikowych (Ćmielów np. umieszczał trzy koła centryczne o różnej długości promieniach, Gische 2 koła, Rosenthal 1 koło). Nacięcia na szablonach są drobne, gdyż znaki te mają być tylko lekko widoczne, to też ścierają się szybko. Z szablonami jednak jest dużo mniejszy kłopot niż z formami, gdyż wystarczy codziennie rano pilnikiem zaostrić jego kontury i wygładzić. Zwykle do tej czynności wyznaczani są osobni pracownicy, których zadaniem jest również odpowiednio ustawienie szablonów na warsztatach tokarskich.

Czyszczenie. Naczynie odtoczone czy odlane nie może iść po zdjęciu go z formy bezpośrednio do pieca na wypał. Przypomnijmy sobie, że zbędna część masy odcinaliśmy ostrym drutem. Odlewy zaś będą miały wypukłe ślady miejsc w których części składowe form łączyły się ze sobą. Oczywiście te ślady w piecu utrwaliły się i zaostrzyły. Aby temu zapobiec naczynie dokładnie czyści się. Czyszczenie polega na usunięciu tych śladów przez szlifowanie papierem szklanym i filcem o coraz delikatniejszych włoskach. Naczynia zakurzone przez długie leżenie na regałach w oczekiwaniu na wypał, odkurza się przy pomocy odkurzaczy elektrycznych coś w rodzaju elektroluksów dużych i silniejszych. Należy pamiętać, że wszystkie te prace muszą być wykonane niezwykle starannie i delikatnie, gdyż w olbrzymiej większości wypadków mamy do czyszczenia w niezwykle kruchym wyrobem. Wystarczy nieostrożny ruch, silniejsze przyciśnięcie, spowodowanie uderzenia naczynia o naczynie, aby rozsypać w pył pracę czasem kilku par poprzednio zatrudnionych przy nim rąk. Dla przykładu podam, że po oglądnięciu gotowej do wypału filiżanki stawiając ją nieumiejętnie z powrotem na desce spowodować można pęknięcie wszystkich znajdujących się na niej naczyń.

Dr Jerzy Kryński

Materiały pomocnicze pochodzenia roślinnego do wyścielania

Jednym z najszlachetniejszych materiałów do wyścielania w tapicerstwie jest włosie końskie. Jego własności fizyczne czynią ten materiał najlepszym do tego celu. Na przeszkodzie do większego praktycznego stosowania go stoi mała stosunkowo ilość, aby mogła pokryć zapotrzebowanie na ten surowiec. Fakt

powyższy zmusza do stosowania w tapicerstwie różnych surogatów, które w większym lub mniejszym stopniu zastępują włosie końskie. Największe mają zastosowanie materiały pomocnicze do wyścielania pochodzenia roślinnego. (Tablica.)

Zestawienie tabelaryczne.

Nazwa	Charakterystyka	Kolor	Siła wypełnienia	Forma handlowa	Zastosowanie	Uwagi
Trawa alpejska błędnie nazywana trawą morską.	okrągłe źdźbła różnej grubości	żółto- zielony	210/280	warkocze po 2,5—4 kg. związane w paczki po 12,5 kg	na ramy spręży- nowe i materace do nakładania	
Trawa morską	nieregularnie wy- rośnięta i falista po- dobna do grubo- krajanego tytoniu, płaska i szeroka	czarno- brązowy	160/230	prasowane bele po 50 kg	jak wyżej	nie należy prze- suszać pochłania szybko wilgoć
Strofa żółta	w długości i gru- bości nierówno- mierne włókna, w dotyku lekko tłuste, posiadają połysk matowy	żółtawy	190/240	jak wyżej	do wyścielania na kanty i wul- sty mebli wyście- lanych	chemicznie prepa- rowana słoma żyt- nia. Nie zbyt dłu- gie włókna dają się łatwiej i rów- niej stosować przy wyścielaniu
Strofa czarna	w dotyku sucha i tępa, nierówno- mierne włókna, ale równomierniejsze niż strofy żółtej	czarny	170/210	w warkoczach od 0,5 — 1 kg Przędzona pako- wana w pakietach	do wyścielania i do wierzchniej warstwy wyściółki średnich i dobrych mebli wyściela- nych	zamienny mate- riał wzamian fibry, sisalu i włókien palmowych
Włókna palmowe	gładkie i sprężyste włókna, dają się dalej dzielić (łupać)	żółto- zielony	180/280 waha się w zależno- ści od cien- kości i su- chości włók- na	warkocze w zale- żności od grubo- ści włókna, róż- nej wagi. W be- lach 50—75 kg	do wyścielania średnich i dobrych mebli, materacy i poduszek nakła- danych	gatunki: cienki, średni i gru- by, zafałszowane. Rozpoznanie: nierównomierny kolor i forma włókien
Fibra	gładkie, okrągła- we, mocne włók- na różnej grubości	żółtawo- biała, rów- nież czarno farbowana	130/270	warkocze 0,5—1 kg związane w pakiety po 6 kg	do poduszek i wierzchniej war- stwy wyściółki średnich i dob- rych mebli wyście- lanych	przędzona nieraz wraz z włosem i szczecią
Sisal	w przeciwieństwie do fibry włókno płaskie i łatwo dzielone. Miększe od fibry, ale moc- ne i odporne na wilgoć	żółtawo- biały, połysk matowy	160/280	jak fibry	jak fibry	

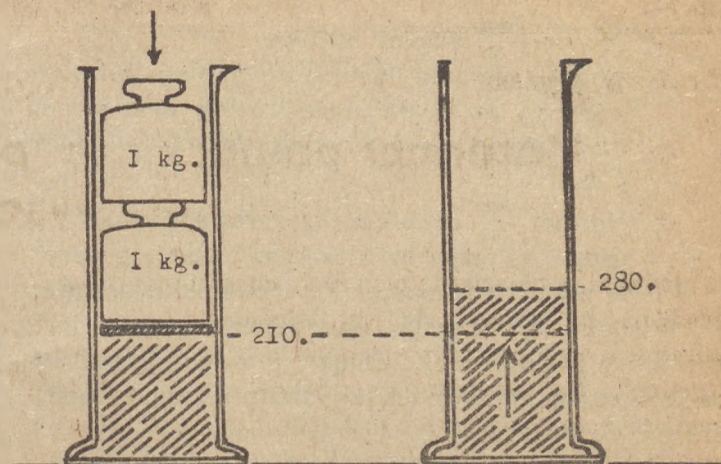
Umieszczona wyżej tablica przedstawia nam najważniejsze materiały pomocnicze pochodzenia roślinnego stosowane do wyścielania. W pierwszej, rubryce pionowej mamy podane nazwy materiałów, a więc: trawę alpejską, nazywaną często niesłusznie trawą morską, trawę morską właściwą, strofę żółtą i czarną, włókna palmowe, fibrę i sisal.

W rubryce drugiej znajduje się krótka charakterystyka własności fizycznych poprzednio wymienionych surowców. Rubryka trzecia zawiera właściwe barwy poszczególnych włókien. W rubryce czwartej mamy przedstawioną tzw. »siłę wypełnienia« materiału wyścielającego, wyrażona jest ona w liczbach ułamkowych.

Sprawdzenie »sily wypełnienia« za pomocą pomiarów polega na pobraniu próbki 10 g umieszczeniu jej w naczyniu szklanym z podziałką (mensurka) i obciążeniu dwoma odważnikami po 1 kg (razem 2 kg) oraz zanotowaniu podziałki, do której została ściągnięta próbka. Po dwóch godzinach zostaje obciążenie usunięte i zanotowana podziałka, do której się podniosła próbka. (Rysunek Nr 1 i 2.).

Jak widzimy z powyżej przytoczonego przykładu »siła wypełnienia« trawy alpejskiej wynosi: $210/280$ ($280 - 210 = 70$).

Pomiar należy przeprowadzić kilkakrotnie i otrzymana średnia daje rezultat, wskazany w rubryce »siła wypełnienia«.



Rzecz zrozumiała, że czym »siła wypełnienia« jest większą, tym materiał wyścielający jest lepszy. N. p. »siła wypełnienia« włókna palmowego wynosi $180/280$ ($280 - 180 = 100$), a więc włókno palmowe jest lepszym materiałem wyścielającym od trawy alpejskiej, gdyż jest bardziej sprężystym.

W rubryce piątej mamy podane formy handlowe pod postacią których przychodzą te surowce do sprzedaży. Rubryka szósta wyjaśnia praktyczne zastosowanie poszczególnych surowców, wreszcie w rubryce siódmej są umieszczone różne uwagi dotyczące odnośnych materiałów.

Materiał do napisania tej wzmianki został mi łaskawie użyżony przez Pana Inż. Włodzimierza Brokman — Kozłowski, za co Mu w tym miejscu bardzo serdecznie dziękuję.

Wskazówki o wyborze i stosowaniu papieru normalnego

Z powodu zupełnego wyczerpania tak „Wskazówek tymczasowych o wyborze i stosowaniu papieru normalnego” jako też i „Polskich Norm Urzędowych” (P. N. U.) do papieru z jednej strony, a ich ważności i aktualności z drugiej strony, Redakcja Wiadomości Towaroznawczych postanowiła przedrukować ważniejsze normy. Obecnie jako wstęp przedrukujemy „Wskazówki”, gdyż są one punktem wyjścia do praktycznego korzystania z PNU.

1. Normy papieru i ich stosowanie.

Normy papieru dla potrzeb urzędów państwowych oraz warunki jego badania, dostawy i wyboru ustalają Polskie Normy Urzędowe (PNU). W szczególności z pośród dotychczas wydanych norm:

- a) Norma $\frac{\text{PNU}}{001}$ Dostawa i odbiór papieru, ustala formę opakowania, pobierania próbek do badań, tolerancje, przyjęcia dostawy i sposób przechowywania papieru.
- b) Norma $\frac{\text{PNU}}{002}$ Metody badania papieru,

wskazuje na najwłaściwsze metody badania jakości papieru pod względem fizycznym i chemicznym.

- c) Norma $\frac{\text{PNU}}{003}$ Podział i znakowanie papieru, ustala systematyczny podział papieru i znaki dla doraźnego rozpoznawania jego jakości
- d) Norma $\frac{\text{PNU}}{006}$ Papier pisarski, zawiera warunki, jakich należy wymagać dla papieru potrzebnego do pisania odręcznego, maszynowego lub przez kalkę, oraz na druki, wypełniane atramentem.
- e) Norma $\frac{\text{PNU}}{007}$ Papier drukowy, ustala warunki dla papieru, przeznaczonego do druku wydawnictw urzędowych i druków niewypełnianych atramentem.
- f) Norma $\frac{\text{PNU}}{008}$ Papier gazetowy, ustala warunki dla papieru przeznaczonego do drukowania na nim czasopism urzędowych na maszynie rotacyjnej.

g) Norma ^{PNU}₀₀₉ Papier pakowy, podaje warunki techniczne papieru przeznaczonego na opakowanie zwykle oraz w postaci kopert, skoroszytów, teczek, okładek i tp.

h) Norma ^{PNU}₀₁₂ Bibuła atramentowa, ustala wymagania stawiane bibule używanej w biurach do suszek i na okładki biurkowe.

Punktem wyjściowym przy zakupie papieru jest norma PNU-003, która, dając metodyczny podział papieru ustala niezawodny sposób porozumienia się odbiorcy z dostawcą.

Wszystkie inne normy papieru ustalają szczegółowe wymagania techniczne oraz dają wskazania co do warunków dostawy i odbioru.

2. Korzystanie z norm papieru.

Praktyczne korzystanie z szczegółowych norm ułatwia ich jednolity układ, który w kolejności ustala: 1) przedmiot normy, 2) warunki techniczne przedmiotu normy, a więc w odniesieniu do papieru — jego skład masy, granice gramatur, warunki wytrzymałościowe oraz 3) szczególne wymagania odnoszące się do opakowania, odbioru i badania papieru.

Warunki i metody odbioru papieru ustalone są dla wszystkich rodzajów papieru w normach ogólnych „PNU-001” i „PNU-002”, normy szczegółowe podają warunki uzupełniające, niezbędne dla należytej dostawy danego rodzaju, względnie gatunku papieru.

3) Wybór papieru.

Przed wyborem papieru należy ustalić:

1. przeznaczenie papieru, t. j. dla jakich celów celów ma służyć,

2) warunki używania, w miarę możliwości i przechowywania papieru.

Przy ustalaniu przeznaczenia papieru należy mieć na uwadze względy *oszczędnościowe, które nakazują wybierać papier najtańszy*, lecz zaspakający potrzeby służby, a jeżeli to z potrzebami służby nie jest w wyraźnej sprzeczności, również i wymagania estetyczne. Stosowanie papieru wyższego gatunku lub większej grubości (gramatury), niż tego wymaga istotna potrzeba, zwiększa niepotrzebnie wydatki.

Sposób używania i przechowywania papieru wpływa zasadniczo na długość czasu, w jakim papier może spełniać swe zadanie. Papier ustawicznie przekładany oraz przechowywany lub używany w warunkach niekorzystnych jak np. pod bezpośrednim działaniem słońca, wilgoci lub ciepła, ulega szybkiemu zniszczeniu.

Papier przechowywany w warunkach specjalnie korzystnych, a więc w miejscu suchym, nieprzewiewnym i ciemnym oraz nieporuszany, przetrwa

znacznie dłużej, aniżeli to jest możliwe w warunkach zwykłych w jakim papier z racji swego przeznaczenia, znajduje się w urzędach.

To też warunki trwania papieru w urzędach przyjmujemy — jako warunki normalne.

Jak z powyższego wynika, wybór właściwego papieru poprzedzony być powinien należytem rozważaniem stawianych mu wymagań.

Decyzja, przy wyborze papieru oprzeć się musi na poszczególnych elementach jak rodzaj, gatunek, odmiana, grubość (gramatura) i format papieru, które w kolejności omówione są szczegółowo poniżej.

A. Wybór rodzaju.

O wyborze rodzaju papieru decyduje jego przeznaczenie. Należy zatem ustalić przedtem, czy szukamy papieru do druku, czy do pisania odręcznego; czy gotowy druk ma być jeszcze wypełniany pismem odręcznym, lub na maszynie. Takie szczególne rozważanie wyboru jest niezbędne, można bowiem drukować na papierze pisarskim i można pisać na papierze drukowym, lecz nie każdy druk wymaga dobrego papieru pisarskiego i użycie go zwiększy niepotrzebnie koszty, jak z drugiej strony nie należy dla przesadnej oszczędności kosztów zastępować droższego papieru pisarskiego drukarskim, czy ewentualnie gazetowym, bo taka oszczędność może w samej pracy danego druku (formularza) przynieść szkodę.

Opierając się na normach, przyjąć należy, że: papier pisarski — służy do pism odręcznych lub maszynowych (przez kalkę), również na druki do wypełniania pismem odręcznym lub maszynowym lub chociażby tylko podpisywanym atramentem;

papier drukowy — przeznaczony jest do drukowania książek, wydawnictw i czasopism urzędowych oraz druków niewymagających wypełniania odręcznego lub na maszynie do pisania;

papier gazetowy (rotacyjny) — służy jedynie do druku gazet urzędowych na drukarskiej maszynie rotacyjnej;

papier pakowy — służy do opakowania zwykłego, na okładki, teczki, skoroszyty, koperty lub tp. Jeżeli okładki, teczki lub koperty mają być zapisane atramentem papier musi mieć klejenie pełne.

Po ustaleniu rodzaju papieru należy wybrać jego gatunek.

B. Wybór gatunku.

Przy wyborze gatunku papieru należy ustalić okres czasu oraz warunki w jakich papier będzie używany, cel jakiemu papier ma służyć.

Należy zatem wiedzieć, czy druki lub pisma używane będą przez okres dłuższy, czy krótszy, czy po takim lub innym okresie będą niszczone, czy też składane do archiwum, czy są to ważne dokumenty urzędowe lub państwowe, o znaczeniu międzynarodowym lub historycznym, archiwalne egzemplarze czasopism itd.

Papier drzewny — trwa w warunkach normalnych lat 5 — użyty więc być może na pisma i druki o małym znaczeniu, bruljony (koncepty), pokwitowania, sprawozdania, wykazy perjuryczne, koperty itp. oraz wydawnictwa, okres aktualności których nie przekracza lat 10-cju;

papier półdrzewny — trwa w warunkach normalnych 10 lat i winien być używany na pisma i druki o niewielkim znaczeniu, czystopisy pism urzędowych, rachunki, księgi rachunkowe, materiały i tp. oraz wydawnictwa urzędowe, okres aktualności których nie przekracza lat 25-ciu;

papier ćwierćdrzewny — trwa w warunkach normalnych lat 25 i przeznaczony jest do produkcji ksiąg buchalteryjnych, na druki i pisma o większym znaczeniu, oraz wydawnictwa, okres aktualności których sięga lat 50-ciu;

papier celulozowy — trwa w warunkach normalnych 50 lat i przeznaczony jest na pisma i druki o większym znaczeniu, luksusowe wydawnictwa państwowe oraz na druki i pisma wymagające reprezentacyjnego wyglądu itp.;

papier półszmaciany — trwa w warunkach normalnych lat 100. Używany być winien na akta i księgi o charakterze dokumentów wieczystych o wielkim znaczeniu oraz archiwalne egzemplarze czasopism i wydawnictw urzędowych;

papier szmaciany — ma okres trwania wielowiekowy, używany więc być może na akta wybitnej wagi i księgi o znaczeniu dokumentów państwowych i międzynarodowych.

Bożenna Borzędowska.

Pyłki roślinne jako nowy towar.

Jak do czasów Olszewskiego i Wróblewskiego (skroplenie powietrza w 1883 r.) nie przyszło nikomu na myśl, że tlen może być towarem, tak do niedawna nie myślało się o pyłkach roślinnych jako towarze.

Pyłki zaczynają wchodzić na rynek handlu dopiero po wykryciu wielkiego ich znaczenia leczniczego. W tym kierunku przeprowadzone badania na Wydziale Lekarskim U. J. w Krakowie w ostatnich latach przed wybuchem wojny w 1939 roku dały wyniki pozytywne i wzmogły zapotrzebowanie pył-

Rozpoznawanie gatunków papieru ćwierćdrzewnego, celulozowego, półszmacianego i szmacianego dokonywane być może doraźnie przez odczytanie znaku wodnego ustalowego normą PNU-003, a znajdującego się na każdym arkuszu formatu A4.

C. Wybór odmiany papieru.

O wyborze odmiany decyduje tu sposób wzgl. technika zapisywania lub zadrukowania papieru, a czasem efekt zewnętrzny. Normy PNU rozróżniają zasadniczo dwie odmiany papieru: satynowany i matowy, w zależności od stopnia wygładzenia powierzchni papieru. Odróżnienie stopnia wygładzenia jest trudne, jednakże wprawne palce, przez porównanie z arkuszem wzorcowym, mogą określić stopień wygładzenia dość dokładnie. Zaznaczyć należy, że satyna (wygładzenie) papieru po dłuższym leżeniu w powietrzu wilgotnym zanika. Bardzo mocne wygładzenie daje silne refleksy zwłaszcza przy silniejszym świetle, powodujące przy pracy drażnienie oczu.

Przez odmiany papieru rozumieć należy zatem przede wszystkim sposób wykończenia powierzchni. Poza wyładzeniem mogą też odmiany dotyczyć innych elementów jak np. grubość w bibule atramentowej (suszkowa i biurkowa), grubość i powierzchnia w bibulce przebitkowej i pelurze itp., których odmiany ustalają normy szczegółowe.

Papiery matowe — powinny być z reguły przeznaczone na druki; matowy winien być papier gazetowy i na wydawnictwa urzędowe nieilustrowane, odpowiada on bowiem najbardziej technice drukarskiej. Papiery matowe mogą być również wypełniane ołówkiem, na maszynie i przez kalkę;

Papiery satynowe przeznaczone są w zasadzie do zapisywania atramentem oraz na ilustrowane wydawnictwa urzędowe.

ków. (Pyłki dostarczają *lekarstwa* przeciw nieuleczalnej dotychczas astmie).

Obecnie sprawa pyłków jest ważna również dla *pszczelarzy* (chleb pszczeli).

Podczas, gdy dla celów leczniczych mają zastosowanie pyłki roślin *wiatropylnych* głównie turzyc (Cyperaceae) i traw (Gramineae), to dla celów pszczelarskich, przeważnie pyłki roślin *owadopylnych* szczególnie zaś miododajnych. Z wiatropylnych wymienić: świerk (*Picea excelsa*) oraz niektóre gatunki sosny (*Pinus*), z owadopylnych w pierwszym rzędzie

wierzby (*Salix*), lipy (*Tilia*), akacja (*Robinia pseudo-acacia*), koniczyna (*Trifolium*), wrzosiec (*Erika*), tataraka (*fagopyrum*) i inne.

Biorąc pod uwagę możliwości wykorzystania pyłków do tych dwóch celów będziemy rozpatrywali je pod tymi tylko kątami widzenia, nie wnikając w szczególności rodzajowe ani gatunkowe. Szczegóły te zresztą ważne dla botaników, dla celów towaroznawczych nie mają tak wielkiego znaczenia. Najważniejszą umiejętnością towaroznawczą będzie zatem zdolność odróżniania pyłków roznoszonych przez wiatr od tych, które są przenoszone przez owady, głównie pszczoły. Kryteria odróżniające te dwa typy pyłków leżą w budowie samych ziarn pyłków. Wśród wiatropylnych znajdujemy aparaty lotne w postaci pęcherzyków, utworzonych z błon otaczających ich treść wewnętrzną. Pęcherzyki te wypełnione powietrzem umożliwiają pyłkom unoszenie się w przestrzeni przez dłuższy czas i przenoszenie na dalekie odległości. Te zaś, które nie posiadają pęcherzyków są bardzo małe i mają charakterystyczne kształty ziarn, ułatwiające im unoszenie się w powietrzu. W odróżnieniu do tych pyłków, pyłki przenoszone przez owady nie mają opisanych aparatów lotnych, natomiast kształt ziarn i struktura błony jest wykształcona typowo. Aby łatwiej mogły się przyczepić do ciała owadów, ziarna pyłków są w kształcie figur geometrycznych o ostrych krawędziach, wierzchołkach itp. lub mają błonę zewnętrzną zaopatrzoną w liczne wyrostki, kolce i haczyki. Pyłki tego typu odznaczają się większą różnorodnością barw, chociaż przeważa również barwa żółta, lecz w intensywniejszych odcieniach. Powierzchnia ich jest wilgotna, lepka, ciężar gatunkowy znacznie większy tak, że wytrzepane z pylników szybko opadają na dół.

Widocznie i wyraźnie zaznacza się różnica pomiędzy tymi dwoma typami pyłków podobnie jak wyraźną jest różnica pomiędzy nasionami roślin rozsiewanych przez wiatr i przez zwierzęta.

Oczywiście różnice wyżej opisanych pyłków są podane tylko w ujęciu zasadniczym, w szczegółach należałoby je opracować dokładnie, sporządzając tablice z rysunkami ziarn pyłków poszczególnych rodzajów i gatunków.

Z uwagi na te zasadnicze różnice między pyłkami roznoszonymi przez wiatr i owady stosujemy dwie różne metody zbierania pyłków. Pierwszego typu pyłków dostarczają rośliny wiatropylne wytwarzające często kwiaty rozdzielnopłciowe tzn. skupiają organa rozrodcze męskie, którymi są pylniki na osobnych pędach skróconych, zaś organa rozrodcze żeńskie słupki — na osobnych. Ten rozdział na kwiaty męskie i żeńskie u wielu wiatropylnych

(z którymi rzadko spotykamy się u owadopylnych) upraszcza technikę zbierania pyłków. Kwiaty obupłciowe wiatropylnych również obficie wytwarzają pylniki i dostarczają dużych ilości pyłku, gdyż cecha ta jest wogóle właściwą roślinom wiatropylnym. Zbieranie kwiatów obupłciowych jest jednak ze szkodą dla owocowania roślin, gdyż zapylenie słupków bywa skuteczniane przez pyłki, pochodzące z innych okazów tego samego rodzaju względnie gatunku.

Kwiaty należy zbierać w całości w okresie kiedy pylniki są dojrzałe. Okres ten zwany kwitniem jest ściśle określony nie tylko dla każdego rodzaju lecz i gatunku rośliny i jest uwarunkowany czynnikami klimatycznymi rozmaitych okolic. Dojrzały kwiat gotowy do zbierania poznajemy po wydłużonych pręcikach wysuwających się ponad powierzchnię kwiatostanu. Zbieranie pyłków roślin owadopylnych o kwiatach rozdzielnopłciowych j. np. wierzby (*Salix*) dokonuje się w ten sposób jak u wiatropylnych. Pyłek natomiast kwiatów owadopylnych obupłciowych trudno jest zbierać w większych ilościach, ponieważ pręciki trzeba wycinać i oddzielnie suszyć. Trudności te wynikają z wyżej opisanej budowy ziarn pyłku owadopylnych oraz z powodu ograniczonego wytwarzania pylników przez te rośliny. Szczególnie ten ostatni moment praktycznie niemal, że uniemożliwia osiągnięcie (z tych roślin) takich ilości pyłku, aby mógł stanowić przedmiot handlu dla celów lekarskich czy pszczelarskich. Głównym surowcem do otrzymania pyłku mogą być zatem kwiaty tylko tych roślin, które wytwarzają duże ilości pylników.

Celem wytrzepania pyłku z pylników zebrane kwiaty rozpościera się na arkuszach papieru, na których pylniki szybko wysychają i pękają. Wysypany pyłek zbiera się, kwiaty zaś, jako już nieużyteczne odrzuca.

Usuwanie z pyłku zanieczyszczeń pochodzących z pokruszonych nitek, worków pylnikowych, części pędów itp. skutecznia się przy pomocy gazy, przez którą pyłek przeciera się. Od stopnia oczyszczania pyłku zależy jego wartość handlowa, dlatego czynność tę trzeba wykonać dokładnie przesiewając kilkakrotnie przez stopniowo coraz gęstsze siatki. Do tego celu najlepiej nadają się jedwabne siatki stosowane do sit młynarskich oraz gazy planktonowe. Siatki nawet planktonowe nie oczyszczają pyłku z zanieczyszczeń pochodzenia mineralnego dlatego celem uniknięcia go w towarze trzeba zbierać kwiaty z roślin w słoneczny dzień po deszczu.

Równie dobrze można posłużyć się inną, metodą wytrępywania pyłku z pylników. Miast suszenia kwiatów, wprowadza się w sposób jak najdłuższego

utrzymania ich przy życiu. W tym celu zbiera się kwiaty wraz z pędami i wstawia do naczyń napełnionych letnią wodą. Naczynia ustawia się na papierach przeznaczonych do zebrania pyłku.

Przy tej technice zyskujemy na materiale ilościowo i jakościowo; dojrzałe pylniki pękają i pyła się, następnie rozwijają się i dostarczają nowych ilości pyłków. Zrozumiałym jest, że pylenie się tym sposobem prawie nie daje zanieczyszczeń.

Z tego powodu posługiwanie się tą drugą metodą jest bardziej wskazane gdyż wytrępywanie pyłku oraz przeniesienie go jest żmudne i narażające zdrowie zbieracza. Pyłek bowiem będąc bardzo lekkim unosi się masowo w powietrzu, który dostając się do dróg oddechowych organizmu ludzkiego, powoduje podrażnienie błon śluzowych. Jednostki zapadające na katary są wogóle wrażliwe na działanie pyłku niemogą się zajmować zbieraniem.

Pyłki jako towar muszą być wolne nie tylko od zanieczyszczeń organicznych i mineralnych, ale również od domieszek innych domieszek pyłków, dlatego bardzo ważną kwestją jest zagadnienie ich selekcjonowania.

Selekcji można dokonać na drodze uprawy odpowiednich roślin dostarczających potrzebnego rodzaju i gatunku pyłku. Aby otrzymać czyste gatunki pyłku zupełnie wolne od domieszek obcych, należy wysiewać oddzielnie poletka uprawianych roślin, w znacznej odległości od siebie.

Celem utrudnienia przenoszenia przez wiatr pyłku z jednych poletek na drugie, powinno się je obierać w zacisznych miejscach na terenach podleśnych.

W przyszłości poletka takie będą zakładane w różnych częściach kraju w otoczeniu drzew i krzewów specjalnie sadzonych dla celów ochrony przed

wiatrem. Obecnie musimy poprzestać na materiale którego dostarczają nam dziko rosnące rośliny względnie lasy, pola i łąki.

Odczyszczony pyłki przeznaczone do przechowywania przez dłuższy czas (kilka lat) poddaje się suszeniu. Suszy się je rozsypując w cieniutkich warstwach na papierze, w temperaturze normalnej w pomieszczeniach suchych, słonecznych i nieprzewiewnych.

Przestrzega się suszenia w normalnej temperaturze — pokojowej, ponieważ wysoka temperatura zabija plazmatyczną zawartość ziarn pyłkowych, co ujemnie wpływa na ich wartość.

Pyłki niedostatecznie wysuszone, wilgotne, nie dają się przechowywać, bo kiełkują, ulegają przemianom chemicznym, pleśnią i psują się. Skielkowane i spleśniałe można zbadać nawet mikroskopowo, charakteryzują się skłaczalym wyglądem i zabarwieniem szarawym. Poza tym można to stwierdzić posługując się mikroskopem.

Najlepiej przechowują się pyłki w torebkach papierowych. Dostęp bowiem powietrza jest warunkiem dobrej konserwacji pyłku.

Zamknięte w szklanych, szczelnie korkowanych naczynkach po pewnym czasie płowieją, w torebkach zaś papierowych długo zachowują swoją barwę.

Dobrze zebrane i pakowane pyłki powinny być zaopatrzone w napisy na torebkach, podające rodzaj i gatunek rośliny, z której zostały zebrane, datę i miejsce zbioru oraz ilość wyrażoną w gramach.

Pyłki są towarem przyszłości, gdyż obecnie z powodu wojny, która zahamowała rozwój wszelkich dziedzin nie są jeszcze rozpowszechnione i należyte wykorzystywane.

Program towaroznawstwa dla szkół zawodowych średnich gimnazjalnych.

TOWAROZNAWSTWO

Cele nauczania

Celem nauki towaroznawstwa jest:

poznanie najważniejszych typowych towarów, spotykanych na rynkach krajowych, pod względem nazwy handlowej, pochodzenia, cech charakterystycznych co do jakości, gatunków i form handlowych, sposobów otrzymywania;

nabycie wiadomości o opakowaniu, znakowaniu, transporcie, przechowywaniu i konserwacji towarów;
wyćwiczenie młodzieży w umiejętnym badaniu

towarów, wykrywaniu i stwierdzaniu łatwymi sposobami ich wad, zanieczyszczeń i zafałszowań;

znajomość miejsca, warunków kupna i sprzedaży towarów, zwyczajów, handlowym i podstawowych przepisów prawnych, odnoszących się do poszczególnych towarów.

Przez poznanie towarów winna młodzież wyrobić w sobie przeświadczenie o konieczności posługiwania się w handlu dobrym towarem a przede wszystkim towarem pochodzenia krajowego.

Materiał nauczania**Klasy I****3 godziny tygodniowo.****I. Towary metalowe**

Towary żelazne. Rudy, rudy żelazne krajowe i zagraniczne; wytapianie żelaza z rud. Krótki opis wielkiego pieca. Żelazo surowe; towary z żelaza surowego. Żelazo miękkie; wzmianka o wyrobie, własności. Typowe towary z żelaza miękkiego: ciągnięte, wyciskane i wybijane. Stal: wyrób, własności. Ważniejsze towary ze stali. Stal nierdzewna. Towary żelazne walcowane.

Towary cynkowe. Rudy cynkowe; własności cynku, blacha cynkowa i cynkowana. Cynkrografia.

Towary cynowe. Gatunki handlowe cyny, własności cyny, zastosowanie, lutowanie, pobielanie naczyń metalowych, staniol.

Towary z ołowiu. Rudy ołowiu, własności ołowiu. Płyty, blacha, rury ołowiane, drut, plomby, śrut, papier ołowiany.

Towary z miedzi. Własności miedzi. Blacha i drut miedziany, naczynia kuchenne, kotły, rury, piece kąpielowe itp. Miedzioryty.

Towary z glinu (aluminium). Własności. Blacha, drut, naczynia kuchenne, przedmioty użytkowe.

Towary z niklu. Własności niklu. Naczynia z niklu, przedmioty niklowane i platerowane niklem. Monety.

Stopy metali nieszlachetnych. Mosiądz, tombak, brąz na medale i monety; własności stopów, zastosowanie. Towary ze stopów.

Metale szlachetne. Złoto; własności, stopy złota. Polskie cechy probiercze dla złota. Białe złoto. Pozłotka prawdziwa. Surogaty złota. Towary ze złota. Srebro; własności, stopy srebra. Polskie cechy probiercze dla srebra. Srebro >oksydowane<. Towary ze srebra. Platyna; własności, zastosowanie.

II. Nawozy sztuczne.

Nawozy fosforowe, azotowe, potasowe i wapniowe. Opakowanie. Handel nawozami sztucznymi. Produkcja nawozów azotowych w Polsce: Chorzów, Mościce.

III. Materiały budowlane.

Kamienie naturalne i sztuczne. Skály wybuchowe: granit, porfir, bazalt. Skály osadowe: wapień, marmur, piaskowiec, lupki, alabaster. Sztuczny marmur. Kamienie cementowe pełne i pustaki piaskowe oraz żuźlowe.

Zaprawy budowlane. Wapno palone, lasowane, zaprawa murarska, cement portlandzki; piasek, żwir. Beton, żelazo-beton. Gips.

IV. Towary ceramiczne.

Gлина. Towary porcelanowe. Powstawanie gliny w przyrodzie, gatunki glin, własności gliny.

Wyrób towarów ceramicznych. Porcelana twarda, biskwitowa i miękka. Porcelana kuchenna, stołowa, zdobnicza, techniczna.

Towary kamińkowe. Zdobnicze, techniczne (klinkier drogowy), sanitarne, kuchenne itp.

Towary fajansowe. Fajans twardy i miękki. Towary fajansowe kuchenne, stołowe, techniczne itp.

Towary garncarskie. Garnki, dzbanki, miski itp. Terakota. Kafle. Majolika.

Towary ceglarskie. Wyrób cegieł. Cegła normalna. Cegły specjalne. Badanie cegieł. Dachówki, dreny (sączki).

Materiały ogniotrwałe. Kamienie dynasowe, cegły magnezowe, panwie, retorty, tygle grafitowe.

V. Towary szklane.

Szkoło. Własności fizyczne i chemiczne szkła. Surowce do wyrobu szkła, wyrób masy szklanej. Sposoby formowania i wykończania towarów szklanych.

Towary ze szkła. Towary ze szkła zwyczajnego, trudnotopliwego, kryształowego i optycznego. Szkoło kwarcowe. Lustra. Wata szklana. Szkoło wodne. Przegląd najważniejszych towarów szklanych codziennego użytku i luksusowych.

VI. Materiały opałowe i oświetlające.

Węgle mineralne. Węgiel: powstawanie w przyrodzie, rodzaje pokładów, wydobywanie. Gatunki: antracyt, węgiel kamienny chudy i tłusty, odróżnianie, zastosowanie. Gatunki handlowe węgla kamiennego według wielkości bryły (sortowanie) i ich zastosowanie praktyczne; mycie węgla, miał, brykiety, przewóz węgla. Węgiel brunatny. Torf. Ocena węgla kamiennego.

Główne produkty suchej destylacji węgla kamiennego. Gaz świetlny: skład chemiczny gazu świetlnego, zatrucie gazem, ratownictwo. Gazomierz: odczytywanie gazomierza i obliczanie opłaty za zużyty gaz. Palnik Bunsena. Lampa gazowa-żarowa Auera. Kuchenki i piecyki gazowe, Koks i jego zastosowanie. Maź pogazowa i produkty uzyskane z mazi. Smoła, papa.

Ropa naftowa i jej przetwory. Występowanie w przyrodzie, wydobywanie, przewóz ropy. Destylacja cząsteczkowa ropy naftowej: benzyny, nafta surowa, oczyszczanie, lampa naftowa. Smary. Parafina. Wazelina. Gazy ziemne. Badanie przetworów ropnych. Przepisy, dotyczące magazynowania przetworów ropnych w handlu hurtowym i detalicznym.

Wosk ziemny. Występowanie w przyrodzie, oczyszczanie, cerezyna, zastosowanie.

Asfalt. Występowanie w przyrodzie, własności, zastosowanie. Gudron.

VII. Towary z drzewa.

Drzewo. Budowa i skład chemiczny drzewa. Rodzaje przekrojów pnia drzewnego. Rodzaje usłoje-

nia drewna. Własności fizyczne drewna. Sposoby konserwacji drzewa. Wysychanie drewna. Wzmianka o obróbce drzewa. Sposoby łączenia drewna. Rodzaje drzew krajowych i niektórych zagranicznych.

Gatunki handlowe drzewa. Drzewo okrągłe ciosane, tarte i łupane oraz jego zastosowanie. Drzewo sztuczne, ksylolit, Korek, korek sztuczny. Bambus. Trzcina. Handel drzewem. Drzewo z brakami i wadami. Sprzedaż drzewa, oznaczanie ceny, wyliczanie. Tablice.

Meble. Kuchenne, komplety mebli. Meble stylowe. Meble sklepowe. Przedmioty z drzewa w gospodarstwie domowym.

Główne produkty suchej destylacji drzewa. Węgiel drzewny, smoła, spirytus i ocet drzewny.

Inne ważniejsze towary, otrzymywane z drzew. Bursztyn. Kopale. Żywica. Kalafonia. Terpentyna. Szelak, politura. Guma arabska. Kauczuk. Gutaperka. Towary gumowe.

Sortymenty poszczególnych branż w handlu artykułami, podanymi w materiale nauczania klasy I.

Ćwiczenia.

Przykłady ćwiczeń i wycieczek we wszystkich czterech klasach mają charakter jedynie orientacyjny. Ich dobór może być zmieniony przez nauczyciela zależnie od potrzeb i możliwości wykonania.

Ćwiczenia, mające na celu nabranie przez uczniów umiejętności i sprawności w posługiwaniu się właściwymi urządzeniami szkolnymi i pomocami naukowymi na terenie pracowni towaroznawczej.

Obchodzenie się właściwe z palnikami gazowymi i spirytusowymi, napełnianie palników spirytusowych, zapalanie i gaszenie pierwszych i drugich.

Gaszenie, zawsze możliwych do powstawania pożarów w pracowni, spowodowanych zapaleniem się spirytusu, czy też wylanej benzyny itp.

Nalewanie płynów do próbek do określonej wysokości.

Nalewanie płynów żrących, jak kwasów i zasad.

Posługiwanie się lejkiem, menzurką, pipetką itp.

Odróżnianie kwasów i zasad bez pomocy i z pomocą wskaźników.

Mycie i czyszczenie szkła laboratoryjnego itp.

Najprostsze prace na szkolnym warsztacie stolarskim.

Naprawa skrzyni do pakowania towarów.

Naprawa półki sklepowej itp.

Do działu towarów metalowych.

Rozpoznawanie i ocena gotowych towarów metalowych w zależności od surowca, z którego są zrobione, sposobu wyrobu i łączenia poszczególnych

części oraz zewnętrznego wykończenia. Wpływ tych czynników na wartość i cenę towaru.

Sprzedaż towarów żelaznych lanych, np. zmierzenie płyty kuchennej, zważenie razem z pierścieniami i wyliczenie wartości.

Bliższe zapoznanie się uczniów z różnymi gatunkami blachy, drutu i rur. rozróżnianie, mierzenie powierzchni, grubości, porównanie własności, sposób sprzedaży ceny. Wykrycie w blasze białej ołowiu. Odróżnianie cynfolii od folii ołowianej i aluminiowej, własności i zastosowanie.

Bliższe zaznajomienie uczniów z sortymentem gwoździ, nazwy handlowe, wielkość, zastosowanie, sposób sprzedaży, ceny.

Odróżnianie najważniejszych stopów w wyrobach gotowych, np. mosiądzu od tombaku, towaru mosiężnego od mosiądzowanego, niklu od alpaki itp.

Właściwe obchodzenie się z towarami metalowymi, czyszczenie towarów metalowych, pakowanie towarów metalowych w sprzedaży hurtowej i detalicznej.

Odróżnianie towarów metalowych dobrych od t. zw. »braków«.

Do działu materiałów budowlanych.

Odróżnianie najważniejszych kamieni budowlanych naturalnych i sztucznych jak: wapień, piaskowiec, granit, alabaster, marmur prawdziwy i sztuczny.

Odróżnianie wapna tłustego od chudego.

Odcisk w foremce gipsowej.

Do działu towarów ceramicznych.

Odróżnianie towarów porcelanowych od fajansowych.

Odróżnianie gatunków porcelany w towarach i rozpoznawanie pochodzenia po znakach fabrycznych (rysunki w zeszytach).

Odróżnianie towarów porcelanowych dobrych od t. zw. »braków«.

Sprawdzanie wymiarów cegły normalnej, odróżnianie cegieł fasonowych, wyjaśnienie zastosowania praktycznego, ocena dobroci cegły.

Do działu towarów szklanych.

Porównanie kilku gatunków szkła okiennego, zmierzenie grubości, ocena, ceny. Zmierzenie ramy okiennej centymetrem, obliczenie ceny szyby danego gatunku.

Odróżnianie flaszki lanej od dmuchanej. Odróżnianie towaru szklanego kryształowego (szlifowanego) od lanego, porównanie własności i cen.

Odróżnianie towarów szklanych dobrych od t.zw. »braków«.

Pakowanie towarów szklanych, np. zapakowanie do wysyłki tuzina szklanego ze spodkami.

Przykłady ćwiczeń i wycieczek we wszystkich czterech klasach mają charakter jedynie orientacyjny.

Ich dobór może być zmieniany przez nauczyciela zależnie od potrzeb i możliwości wykonania.

Do działu materiałów opałowych i oświetlających.

Odróżnianie gatunków handlowych węgla kamiennego, zastosowanie.

Badanie benzyny na lotność i ciężar właściwy, albo badanie czystości nafty lub olejów mineralnych na lepkość.

Oznaczenie temperatury topliwości parafin itp.

Do działu towarów z drzewa.

Rozpoznawanie na klocku przekrojów drzewnych.

Ocena drzewa, suchość, wady i braki itp.

Bliższe zaznajomienie się uczniów ze sprzętem kuchennym z drzewa, uwzględniając gatunek drzewa, celowość postaci, wykończenie, ceny.

Opis ważniejszych mebli szkolnych: nazwa, przeznaczenie, rysunek, wymiary, gatunek drzewa, rodzaj usłojenia, sposoby złączenia poszczególnych części, rodzaj wykonania, wykończenie, ceny.

Klasa II.

3 godziny tygodniowo.

I. Towary włókniste i galanteryjne.

Włókna mineralne.

Azbest. Pochodzenie, własności, zastosowanie.

Nitki metalowe: własności, zastosowanie.

Włókna roślinne.

Bawełna. Pochodzenie, krótki opis rośliny, bawełna surowa, bele, gatunki handlowe. Budowa i skład chemiczny włókna bawełnianego, własności fizyczne i chemiczne włókna. Ocena bawełny surowej. Bawełna merceryzowana. Wata zwyczajna i higroskopijna.

Len. Krótki opis rośliny, uprawa lnu, przeróbka

lnu. Kądziel, wyczeski i pakuly. Budowa, skład chemiczny, własności fizyczne i chemiczne włókna lniwego.

Konopie. Krótki opis rośliny, uprawa, przeróbka konopi, gatunki handlowe. Budowa, skład chemiczny i własności włókna konopnego.

Juta. Budowa, skład, własności włókna juty.

Wzmianka o innych włóknach roślinnych: rafia, sisal, włókno kokosowe, waldhar.

Włókna zwierzęce.

Wełny. Wełna owcza. rasy owiec, runo owcze, wełna zgrzebna i czesankowa. Wełna »żywa«, »martwa«, garbarska i »sztuczna«. Budowa, skład chemiczny, własności fizyczne i chemiczne włókna wełnianego. Wełna wielbłądzia, kozia, lamy. Włosie końskie. Szczecina.

Jedwab. Hodowla jedwabnika szlachetnego, morwa. Kokony, rozwijanie kokonów. Nić jedwabiu surowego rozwijana »grege«. Budowa, skład chemiczny, własności fizyczne i chemiczne włókna jedwabnego. Jedwab kręcony »organsyna«, »trama«. Odpadki jedwabiu »chappe«. Jedwab dziki »tussah«.

Włókna sztuczne.

Sztuczny jedwab. Budowa, własności fizyczne i chemiczne włókna jedwabiu sztucznego. Odróżnianie jedwabiu prawdziwego od sztucznego. Wpływ wilgoci na jakość włókna.

Przędza.

Przędza: wyrób przędzy, wrzeciono, kołowrotek. Przędza różnych rodzajów. Cienkość przędzy. Pojęcie numeracji metrycznej i angielskiej. Nici: wyrób, numeracja, zastosowanie.

(d. c. n.)

Komunikat dla szkół.

Ośrodek dydaktyczno-naukowy towaroznawstwa zawiadamia, że w dniach 14 i 15 marca br. odbędzie się w Krakowie konferencja rejonowa dla wszystkich uczących towaroznawstwa w okręgu szkolnym krakowskim.

Bliższe dane zostaną wysłane do dyrekcji szkół.

Prosimy PT. Kolegów o wcześniejsze zgłaszanie zapotrzebowania na noclegi pod adresem **Ośrodka — Kraków, Al. Mickiewicza 21** — Zakład towaroznawstwa Studium Spółdzielczego U. J.

Kierownictwo Ośrodka.

„Wiadomości Towaroznawcze“ — miesięcznik
Adres Redakcji i Administr.: Kraków Al. Mickiewicza 21, tel. 549-03, 537-69

Wydawca: Studium Spółdzielcze przy Wydziale Rolniczym U. J.
— Zakład Towaroznawstwa Ogólnego i Rolniczego —
Redakcja: A. Simmler — K. Wiśniewski.

Cena pojedynczego nr zł 50.— Konto w PKO Nr IV—1084
Redakcja nie zwraca rękopisów. — Umieszczone artykuły na prawach rękopisów.

Ceny ogłoszeń: cała strona (1/1) zł 4000, pół strony (1/2) zł 2500
1/4 strony zł 1500.

KOMUNIKAT

Rejestracja plantacji roślin leczniczych

Zarząd Główny Polskiego Związku Zielarskiego w Krakowie, Pl. Szczepański 8 prosi wszystkich plantatorów roślin leczniczych o zgłoszenie swych adresów i podanie we własnym interesie wszystkich danych o ich zamierzonym programie upraw na rok 1947.

Celem rejestracji upraw jest unormowanie produkcji roślin leczniczych i zapewnienie plantatorom zbytu po cenach opłacalnych.

Zarejestrowani w Związku plantatorzy korzystać będą z porad fachowych oraz wszelkiej pomocy dotyczącej zaopatrzenia ich w nasiona, sadzonki, nawozy sztuczne i materiały potrzebne.

Związek udziela wszelkich wskazówek wszystkim pragnącym podjąć się uprawy roślin leczniczych, a w szczególności podaje jakie gatunki i na jakiej wielkości przestrzeni można uprawiać w poszczególnych rejonach kraju. W ten sposób plantator uniknie wiele zawodu i trudności tak przy uprawie jak i zbycie surowca.

Regulowanie produkcji roślin leczniczych ustrzeże od nadmiaru produkcji jednego gatunku a niedoboru drugiego, a tym samym zabezpieczy plantatorowi możliwość uzyskanie cen należycie opłacalnych jego trud i wkład poniesiony przy uprawie roślin leczniczych.

**Polski Związek Zielarski
w Krakowie**