

KORRESPONDENT

ROLNICZY • HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE BEZPŁATNE PRZY „GAZECIE WARSZAWSKIEJ.”

Środki przeciwko śnieci.

Dzisiaj posiadamy już znaczną bardzo liczbę środków, mających na celu zabezpieczenie roślin kłosowych, a mianowicie pszenicy, jęczmienia i owsa, przeciwko napadającej je najgroźniejszej chorobie, t. j. śnieci. Żaden jednak z dotychczas odkrytych środków nie daje nam zupełnej gwarancji uwolnienia pól naszych od szkodliwego tego pasorzyta. Więc też agronomowie wszystkich narodowości w dalszym ciągu badają główne przyczyny tej choroby, wyrządzającej w zbiorach tak znaczne szkody, i szukają nowych sposobów do skutecznego zwalczania śnieci. Nowy taki sposób wynalazł przed niedawnym czasem agronom hanowerski Jensen, który jęczmień i owies przeznaczony do siewu moczy przez 12 godzin w zimnej wodzie, a następnie przez 5 minut traktuje wodę, której temperatura podniesiona jest do 52½ stopnia Celsjusza. Przy tej metodzie zarodki śnieci obumierają w zupełności, a zdolność kiełkowania ziarna żadnej nie ponosi szkody. Jensen twierdzi, iż sposób ten zapobiega skutecznie rozwojowi śnieci, ponieważ zdaniem jego, opartem na sumiennych doświadczeniach, choroba ta rozszerza się wyłącznie za pośrednictwem znajdujących się na ziarnie zarodków, nie zaś w jakikolwiek inny sposób.

Przeciwko powyższemu twierdzeniu wystąpił stanowczo znany dyrektor Akademii Rolniczej w Halli, dr. Juliusz Kühn, dowodząc najpierw, że śnieć rozszerza się także za pośrednictwem udzielających się mierzwie zarodków grzybka pasorzytnego, oraz że sposób ten wywołuje często intensywne pojawianie się tej choroby. Przy śnieci zaś lotnej (Flugbrand), pojawiającej się najczęściej na jęczmieniu, owsie i pszenicy, inny jeszcze współczynnik ważną bardzo odgrywa rolę. Jak już dowodzi sama nazwa, śnieć ta ulatnia się bardzo łatwo. Zniszczywszy w największej liczbie wypadków kwiecie i kłosa w zupełności, po dojściu do dojrzałości ulatnia się zwykle do tego stopnia, iż w pszenicy i jęczmieniu pozostawia same tylko łodygi, u owsa zaś żeberka kłosów, na których zwykle trzymają się jeszcze nieznaczne tylko, czasami co prawda także obfite, reszki pyłu śnieci. Każdy pyłek śnieci jest organem rozszerzania się tej choroby, albo zarodkiem pasorzyta, a każdy pojedynczy zarodek wnikając swym kiełkiem w rozwijającą się roślinę, potrafi na nowo wzbudzić chorobę. Ulatniające się zarodki napadają po części kłosa i łodygi zdrowych roślin, dostają się pospółu z niemi do stodoły i za pośrednictwem słomy użytej na paszę lub podściół, lub ziarna przeznaczonego na siew, wywiezione znów być mogą na pole. Największa jednak część ulatniającego się pyłu śnieci pozostaje bezpośrednio na polu, opadając na ziemię tam, gdzie się wytworzył, lub udzielając się za pośrednictwem wiatru sąsiednim, a często nawet dość znacznie oddalonym polom. Ponieważ zaś jedna zarażona śniecią roślina jęczmienia lub pszenicy wytwarza wiele milionów zarodków, przeto w ten sposób nastąpić może silne zanieczyszczenie pól. Jeśli z roku na rok odbywa się tego rodzaju zanieczyszczenie, to po jakimś czasie śnieć stać się może dla pojedynczych okolic formalną klęską. Pojawia się ona wówczas w wielkich ilościach nawet tam, gdzie używano do siewu najczystszej ziarna, sprowadzonego z wolnych od śnieci okolic, albo gdzie za pomocą odpowiednich środków zniszczono zdolność kiełkowania zarodków śnieci znajdujących się na ziarnie. Środków tych naturalnie z tej przyczyny zanieczyścić nie należy, lecz powyższe warunki tlómacza objaw dość częsty, że zastosowane środki na pozór żadnych nie przynoszą korzyści. Nie mogą one przecież więcej zdziałać, niż zniszczenie znajdujących się na ziarnie zarodków. Przeciwko znajdującym się w roli zarodkom bezskuteczne jest wszelkie bejcowanie i w ogóle każdy inny tego rodzaju środek.

Jeśli mimo to Jensen, polecając swą metodę, przytacza wynik doświadczenia, przy którym otrzymał wolny zupełnie od śnieci owies obok zarażonego tą chorobą, to rezultat ten spowodowany był nie jego metodą, lecz przypadkowymi warunkami. Albo przypadkowo w roli nie znajdowały się żadne zarodki śnieci, albo też wpływała tutaj

inna jaka okoliczność. Zarodki śnieci wymagają do kiełkowania cokolwiek wyższego stopnia wilgoci w gruncie. Wilgoć ta w danym razie wystarczyć może do kiełkowania moczonego poprzednio przez 12 godzin ziarna jęczmienia lub owsa, nie wystarczy jednak do wywołania kiełkowania zarodków śnieci. Jeśli więc przy doświadczeniu Jensen'a pole znajdowało się w takim względnie suchym stanie, to zarodki śnieci szkodzić nie mogły kiełkującym nasionom owsa. Skoro zarodki te później po deszczu skiełkowały, rośliny owsa do tego stopnia się rozwinęły, iż obawiać się już nie potrzebowały żadnego zarażenia. Zarażenie bowiem następuje tylko w pierwszym okresie kiełkowania; wystarcza kilka dni po kiełkowaniu, aby rośliny zabezpieczyć przed wnikaniem w nie zarodków śnieci. Ten sam deszcz jednak spowodował także kiełkowanie owsa, nie moczonego poprzednio, zasianego w celu porównania, oraz znajdujących się na nim zarodków śnieci, i w ten sposób tlómaczy się zanieczyszczenie śniecią tego owsa, przy zupełnej czystości ziarna moczonego poprzednio. Gdyby natomiast stan wilgoci w czasie siewu był inny, sprzyjający równoczesnemu kiełkowaniu owsa i zarodków śnieci, w takim razie i owies moczony uległby zanieczyszczeniu, zasiany na polu, w którym znajdują się już poprzednio zarodki śnieci. Środka tego więc uważać nie można za zupełnie skuteczną, jak w ogóle żaden środek nie jest skuteczny, który zabija tylko znajdujące się na ziarnie zarodki choroby, z tej prostej przyczyny, że istnieją także, oprócz znajdujących się na ziarnie zarodków śnieci, inne drogi zarażenia.

Co prawda, zaprzeczyć się nie da, że woda zagrzana do 52½ stopnia Celsjusza zabija prawie w zupełności wszelkie zarodki śnieci, przynajmniej na jęczmieniu. Z drugiej jednak strony, również nie ulega wątpliwości, że maczanie ziarna w tak gorącej wodzie nie korzystnie oddziaływa na zdolność kiełkowania jęczmienia, jak tego dowodzą następujące doświadczenia: Przy jęczmieniu o zdolności kiełkowania wynoszącej 98%; rozpoczęło się po 12-godzinnem moczeniu w wodzie destylowanej przy temperaturze pokojowej 20 stopni C., kiełkowanie po 48 godzinach; po 72 godzinach w ziemi bogatej w próchnicę skiełkowało na 100 zasianych ziarn 75, w wilgotnym piasku 87. W końcu czwartego dnia po skiełkowaniu wynosiła liczba roślinek jęczmienia 93, w końcu dnia piątego 94. Kiełkowanie jęczmienia zagrzanego do 52½ stopni C., rozpoczęło się dopiero po 60 godzinach, a po 72 godzinach pojawiło się dopiero 11 roślinek. Po czterech dniach pokazały się dopiero 44 rośliny o przeciętno wtlejszym wyglądzie; przy końcu piątego dnia było dopiero 49, a przy końcu siódmego 53 rośliny, a więc tylko 54% normalnej zdolności kiełkowania użytego do siewu ziarna. Przy innem doświadczeniu z zagrzanym jęczmieniem osiągnięto w 6-m dniu kiełkowanie wynoszące 61% w piasku, w ziemi próchnicowej tylko 35%. Doświadczenia te dowodzą, że maczanie jęczmienia w wodzie zagranej do 52½ stopnia jest wprost szkodliwe; mniej szkodliwe okazały się skutki przy traktowaniu gorącą wodą owsa i pszenicy.

Na podstawie powyższych i licznych innych doświadczeń, dokonanych zarówno przez siebie, jak przez rozmaitych innych wybitnych agronomów, przychodzi Kühn do przekonania, że z obecnie istniejących środków, mających na celu zabezpieczenie ziarna przed śniecią, najracjonalniejszy jest sposób podany przed kilkudziesięciu laty przez niego w pracy o chorobach roślin uprawnych. Sposób ten polega na 12 do 16 godzinnem maczaniu ziarna w półprocentowym roztworze siarczanu miedzi. Sposób ten bez kwestyi wykazuje niedogodność, iż zdolność kiełkowania ziarn pewnemu ulega obniżeniu, ale obniżenie to ani w części nie jest tak znaczne, jak przy metodzie zalecaniej przez Jensen'a. Cokolwiek znaczniejsza jest zdolność kiełkowania bejcowanego jęczmienia, jeśli po odlaniu roztworu siarczanu miedzi zastosujemy dwugodzinne przemywanie ziarna przy częstym odnawianiu wody. Ale i wtenczas zdolność kiełkowania rzadko kiedy przenosi 87% początkowej zdolności. W ostatnich czasach liczne doświadczenia wykazały, że zdolność kiełkowania moczonego w roztworze siarczanu miedzi jęczmienia dość znacznie się podnosi przez następne obmycie ziarn

na mlekiem wapiennym. Ponieważ jednak przy owsie i jęczmieniu niekorzystny wpływ roztworu siarczanu miedzi na zdolność kiełkowania daleko jest znaczniejszy niż w pszenicy, przeto prof. Kühn badając skuteczność mleka wapiennego, przy tych gatunkach zboża użył więcej skoncentrowanego mleka i pozostawił w nim przez czas dłuższy ziarno. Po wlewaniu więc roztworu siarczanu miedzi, pozostawił przez pięć minut w grubym tym mleku przy bezustannym mieszaniu masy, ziarno, a następnie po odlewaniu mleka, pozwolił obeschnąć ziarnu, tak, iż pozostały na nim jeszcze cząsteczki wapna. Skutek był nadzwyczaj korzystny. Jęczmień w ten sposób traktowany kiełkował tak samo wcześniej, jak moczony przez 12 godzin w wodzie destylowanej, i wykazywał nawet znaczniejszą energię kiełkowania, rośliny bowiem nie tylko silnie bardzo wychodziły z ziemi i korzystnie się rozwijały, lecz przy końcu trzeciego dnia, kiełkując w ziemi próchnicowej, pojawiły się w daleko znaczniejszej liczbie, a mianowicie na 100 ziarn kiełkowało 85. Przy końcu dnia czwartego wyrosło na gruncie próchnicowym 90, a na piasku 94 roślinki, a już w szóstym dniu osiągnięto maximum zdolności kiełkowania użytego do siewu ziarna z 98 roślinkami, i to zarówno na ziemi bogatej w próchnicę, jak na piasku. Gdyby taki sam rezultat, jak w stacy doświadczałnej, dał się także otrzymać na otwartym polu, wówczas kwestyę zabezpieczenia ziarna od śnieci przy równoczesnym zachowaniu zdolności jego kiełkowania uważałby można za rozwiązaną. Pomimo tak korzystnych wyników, otrzymanych z doświadczeń nad maczaniem ziarna przeznaczonego do siewu w mleku wapiennym, Kühn nie doradza bezwzględnie stosowania tego systemu przy wszystkich gatunkach zboża, poleca tylko rolnikom, aby na tym polu czynili możliwie obszernie próby. W końcu podaje prof. Kühn następujący przepis, dotyczący się przygotowania ziarna do siewu:

Moczyć więc należy ziarno przeznaczone do siewu co najmniej przez 12 godzin w półprocentowym roztworze siarczanu miedzi (na 100 litrów wody pół kilograma siarczanu miedzi). Rozczyn ten powinien w odpowiednim naczyniu stać na kilka cali po nad ziarnem. Po odlewaniu roztworu roztworu, poleć należy natychmiast ziarno mlekiem wapiennym, (na 100 kilogramów ziarna używa się mieszaniny składającej się z 110 litrów wody i 5 kilogramów dobrego palonego wapna). Mleko działać powinno przez 5 minut, i przez czas ten należy całą tę masę bezustannie mieszać średnio silnie. Po tej manipulacji ziarno bez poprzedniego oplókania go wodą rozsypać należy w cienkiej warstwie na klepisku i przerabiać kilkakrotnie. Siew powinien nastąpić możliwie szybko, a transport na pole odbyć w workach, moczonych przez 16 godzin w półprocentowym roztworze siarczanu miedzi i następnie wypranych w wodzie.

Chociaż w ten sposób otrzymaliśmy prawdopodobnie skuteczny środek do zniszczenia przylegających do ziarna zarodków śnieci, nie obniżając zdolności jego kiełkowania, to jeszcze obok unikania nawozu zawierającego zarodki śnieci pod rośliny kłosowe, chodzi także o zwracanie bacznej uwagi na te rośliny, które ulegają zarazie przez zarodki, udzielające się im bezpośrednio z ziemi. Uczynić je nieszkodliwymi powinno być głównym naszym staraniem, w celu gruntownego zapobieżenia niebezpieczeństwa oraz większego rozszerzenia się śnieci. Jedynym skutecznym środkiem jest tutaj wyrwanie dotkniętych śniecią roślin, nim rozpocznie się ulatnianie zarodków. Zwykle wszystkie pędy rośliny są zarażone, chociaż więc na niektórych pędach krzewu śnieć nie jest jeszcze widoczna, jednak wyrwać należy krzew cały. Pracę tę, w celu uniknięcia zbyt wielkich szkód w zbożu, najlepiej wykonywać przez dzień i rozpocząć ją, skoro się ukazażą pierwsze dotknięte śniecią kłosy. Po 8 do 10 dniach pole zrewidować należy powtórnie, a w danym wypadku i po raz trzeci.

Robotników najlepiej zaopatrzyć w półkrótkie, nieprzepuszczalne płócienne worki, których otwór za pomocą wszystkiej obreży przed pierściami winien być rozszerzony. Rośliny wyrwane należy wsadzać do worka wierzchołkami na dół. Na brzegu pola wznieść trzeba ogień, aby spalić natychmiast zawartość worków. Przy wyjmowaniu roślin z worków niezbędna jest ostrożność, aby zarodki nie ulatniały się na polu. Sposób ten więc zapewni korzyści, im więcej sąsiadujących z sobą rolników połączy się do jego przeprowadzenia. Manipulację tę wykonywać należy przez cały szereg lat, ponieważ tylko zarodki znajdujące się bliżej powierzchni kiełkują i wywołują zarazę, gdy tymczasem spoczywające głębiej w ziemi zarodki, zachowują zdolność swą kiełkowania przez 6 do 8 lat. Skoro przy późniejszej obróbce ziemi dostaną się na wierzch, to znów wywołać mogą chorobę. Śnieć więc pojawiać się może przez cały szereg lat, pomimo wszelkich środków stosowanych ku jej zwalczeniu; pojawiać się jednak będzie coraz rzadziej, aż w końcu ustanie w zupełności. A. R.

Handel międzynarodowy w r. 1890.

W Niemczech przez dość długi szereg lat wartość wywozu i dowozu trzymała się na mniej więcej równej wysokości; dopiero rok 1889 wykazuje zwrot dla handlu niemieckiego bardzo niekorzystny. W roku tym wartość dowozu wynosiła 4,870,000,000 marek, wywozu 3,256,000,000 m., dowóz więc przewyższał wywóz o mniej więcej

800,000,000 marek. Co prawda, rok 1890 polepszył znów cokolwiek położenie handlowe Niemiec, ale ani w części do tego stopnia, aby równać się mogło ze stosunkami panującymi przed r. 1889. Objaw ten więc smutniejszy jest dla Niemców, że w tym samym czasie podniósł się znacznie wywóz dwóch najgroźniejszych współzawodników handlowych, Anglii i Francji.

Z pojedynczych pozycji wywozu i dowozu niemieckiego największą z samej natury rzeczy interesują nas dane, dotyczące zboża i bydła. Otoż w r. 1890 dowóz pszenicy do Niemiec podniósł się z 5,168,872 centr. metr., w r. 1889 do 6,723,447 centr. metr., dowóz natomiast żyta zmniejszył się z 10,597,380 na 8,762,144 centnarów metrycznych. Wywóz jęczmienia z Niemiec spadł z 221,125 centr. metr. na 64,251 centr. metr., natomiast podniósł się dowóz z 6,514,220 do 7,349,670 centr. metr. Dowóz piwa podniósł się z 238,913 do 270,609, natomiast wywóz spadł z 901,445 na 774,529 centr. metr. Dowóz wina zmniejszył się z 717,761 na 708,019, wywóz podniósł się z 94,287 do 125,357 centnarów metrycznych.

Co się tyczy dowozu i wywozu bydła, to na tym polu znaczne zaszły zmiany, przedewszystkiem w dowozie trzody chlewniej, który z 327,649 sztuk podniósł się do 596,823 sztuk; dowóz prosiąt podniósł się ze 108,084 do 235,546 sztuk. Widoczny jest tutaj wpływ zlagodzenia zakazu dowozu trzody chlewniej z za granicy. Natomiast zmniejszył się cokolwiek dowóz wołów, a mianowicie z 15,930 na 15,538 sztuk, tak samo dowóz cieląt i koni, zwiększył się cokolwiek dowóz krów, buhajów i bydła młodociałego. Niemcy, jak wiadomo, dowożą znacznie więcej bydła niż wywożą, jedynie znaczniejszy wywóz wykazują owce, a wywóz ten spadł z 597,972 sztuk w r. 1889, na 398,820 sztuk w r. 1890. Zresztą w styczniu r. b. dowieziono już 3,475 sztuk wołów, gdy tymczasem dowóz ten w styczniu r. z. wynosił tylko 650 sztuk; dowóz więc w r. b., z powodu zniesienia zakazu dowozu bydła z Austro-Węgier, prawdopodobnie znacznie się zwiększy.

W Anglii dowóz w ogólnej wartości 420,885,695 funt. ster., zmniejszył się w porównaniu z rokiem ubiegłym o 6,709,000 funt, czyli o 1,57%. Zmniejszenie to przypada prawie w zupełności na rozmaite materiały surowe, przedewszystkiem w przemyśle tkackim, i to nie na ilość, lecz na spadek cen. Jeśli więc do obrachunku zastosujemy ceny z r. 1889, to ilościowe zmniejszenie się dowozu, wynosiłoby tylko około 2,500,000 zamiast blisko 7,000,000 funtów. Z drugiej strony zwykłą wywozu o mniej więcej 14,500,000 funt., czyli 5,87% (ogólna wartość wywozu angielskiego w r. z. wynosi 263,500,000 funt.) położyc należy wyłącznie na karb wyższych cen; ilość bowiem wywiezionych towarów we wszystkich ważniejszych gałęziach przemysłu zmniejszyła się w porównaniu z rokiem poprzednim. Londyński *Economist* obliczył, że gdyby za wywóz z r. 1890 płacono tylko ceny z r. 1889, Anglia otrzymałaby mniej więcej 10,000,000 mniej. Nadwyżka więc wywozu zamieniłaby się na niejaką zniżkę.

Podobny wpływ wywarły prawdopodobnie ceny także na handel francuzki w r. 1890. Wartość dowozu podniosła się o mniej więcej 106,500,000 fr., czyli 2,47%, do 4,423,250,000 fr., wartość wywozu o mniej więcej 16,000,000, czyli 0,44%, do 3,720,120,000 fr. Ruch więc zwykły roku wystawy, trwał dalej, choć w cokolwiek zmniejszonym stopniu. Na uwydatnienie zasługuje zmniejszenie się dowozu, a zwiększenie wywozu przedmiotów bytkowych. Zwiększenie wywozu fabrykantów wynosiło około 70,000,000 fr., zwiększenie wywozu materiałów surowych około 65,500,000 franków.

Handel zewnętrzny Włoch, pod wpływem panującego w tym kraju od lat już wielu gospodarczego przesilenia i walki celnej z Francją, i w r. 1890 przedstawia się bardzo niekorzystnie. Dowóz w ogólnej wartości 1,316,500,000 f., zmniejszył się w porównaniu z rokiem poprzednim o 74,500,000 fr.; wywóz w ogólnej wartości 875,750,000 fr., spadł blisko o 78,000,000 fr. Właśnie dwa najlżejsze produkty Włoch, a mianowicie jedwab (minus 52,850,000 fr.) i napoje i oleje (minus 35,820,000) wykazują największą zniżkę wywozu. W zmniejszeniu się dowozu biorą główny udział zboże i wika (46,280,000) i jedwab (26,700,000 franków).

Co się tyczy handlu rosyjskiego, to źródło, z którego czerpiemy powyższe dane, posiada dopiero wykazy z pierwszych 11 miesięcy roku 1890. W okresie tym zmniejszył się zarówno wywóz jak dowóz; pierwszy w wyższym stopniu, a mianowicie z 697,500,000 rub. w roku 1889, na 642,000,000 rub., czyli o 8%; dowóz zmniejszył się z 360,000,000 na 351,500,000 rub. Zmniejszony wywóz zboża tłumaczy się po części zwykłą kursu rubla.

Ruch handlowy Szwajcaryi dosięgnął w roku 1890 wartości 1,727,000,000 fr., t. j. 60,000,000 więcej niż w roku poprzednim. Z tego przypada 1,002,000,000 fr. na dowóz, 725,000,000 na wywóz. Zwiększenie się dowozu w porównaniu z r. 1889 wynosi 46,000,000 fr., czyli około 4,8%, a przypada prawie wyłącznie na artykuły spożywcze; wywóz zwiększył się o 14,000,000 fr., albo 2%. Znaczny spadek wykazuje wywóz i dowóz jedwabiu surowego, zmniejszył się także o 7,000,000 fr., wywóz półjedwabnych tkanin i wstążek, natomiast podniósł się wywóz koronek, zegarków i machin.

Handel zewnętrzny Austro-Węgier, w pierwszych trzech kwartałach r. 1890 (dotychczasowe wykazy obejmują tylko ten okres) więcej był ożywiony, niż w całym szeregu lat poprzednich. Wartość wywozu obliczają na 582,000,000 guld., co w porównaniu z tym samym okresem roku poprzedniego, stanowiłoby zwykłą mniej więcej 40,000,000

albo 7,4%; wartość dowozu na 461,500,000 guld., czyli więcej 18,750,000 guld., albo 4,2%. Zwiększył się znacznie wywóz karabinów, materiałów wybuchowych i t. p., przedewszystkiem zaś cukru.

W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej podniósł się wywóz z 827,106,347 dollarów w r. 1889 do 857,623,677 dol. w r. 1890; dowóz z 770,521,965 doll. do 823,318,782 doll. Zwiększenie się dowozu tłómaczy się prawdopodobnie przeważnie tém, iż przed wejściem w życie nowej taryfjy celnej, w październiku r. 1890 wysłano do Ameryki możliwie wielkie ilości towarów. Oslawione prawa taryfowe Mac Kinley'a stanowią w ogóle najważniejszą chwilę, a zarazem i postrach dla całego handlu międzynarodowego. Ponieważ jednak obawy, łączące się z nową amerykańską taryfą celną, sprawdziły się tylko w stosunkowo bardzo nieznaczny stopniu, przeto w niedalekiej przyszłości spodziewać się można większego zaufania i trwałości w stosunkach handlowych, do czego także nie mało przyczyni się fakt, że we Francji, gdzie w ostatnich czasach najwięcej się panowały tendencye bezwzględne protekcyjizmu, obecnie objawiać się zaczyna silna reakcja w kierunku wolnego handlu.

K. P.

Siew wiosenny.

Jednym z najważniejszych warunków korzystnego zbioru jest dokonanie siewu o właściwym czasie, nie zbyt wcześnie, lecz także nie zbyt późno. Przestrzeganie tego warunku u siewów wiosennych, przy stosunkowo krótkim ich okresie wegetacyjnym, poniekąd jest ważniejsze, niż u ozimin. Siał więc należy zboże jare możliwie wcześnie, naturalnie wystrzegając się przy tém wszelkiej przesady. Bez ciepła bowiem i dostatecznej wilgoci ziarno skielkować nie jest w stanie, a wielki rozwijać się będą wtenczas najkorzystniej, jeżeli główne współczynniki wegetacji, ciepło i wilgoć działają będą jednocześnie. Znany agronom austriacki prof. Haberland starał się za pomocą długiego szeregu doświadczeń, dokonywanych w miesiącach maju, czerwcu i lipcu, z pszenicą jara, żytem jarém, jęczmieniem i owsem oznaczyć najodpowiedniejszy czas do siewu; przy doświadczeniach tych zmniejszając się zawartość wilgoci ziemi zastępował sztucznem nawadnianiem. Na podstawie powyższych badań uprząy agronom przyszedł do następujących wniosków: 1) Przy wszystkich gatunkach zbóż jarych ilość zbioru zmniejsza się tém więcej, im później siew bywa dokonany. Siew późny najszkodliwiej oddziałuje na zbiór pszenicy i żyta jarego, znacznie mniej na jęczmień i owies. 2) Im mniejsza z wzrastającym opóźnieniem siewu wiosennego staje się zbiór ziarna, tém większa część wagi całego zbioru przypada na słomę. 3) Ze zmniejszeniem się zbioru ziarna, pogarsza się także stale jakość zboża, zarówno bowiem objętość, jak waga ziarn pojedynczych ulegają zmniejszeniu. Odnosi się to zarówno do absolutnej, jak specjalnej ciężkości pewnej ilości ziarna. 4) Stosunkowo silne zwiększenie się organów wegetacyjnych w porównaniu z ziarnem przy późnym siewie nie zawsze odnosi się do owsa. Późno zasiany owies (naturalnie przy niezbyt znacznej różnicy siewu) wydać może mniejszą wagę plew, niż owies zasiany wcześniej. 5) Przy zwyczajnych siewach wiosennych niekorzystny rezultat zbioru w razie opóźnienia, przypisywać należy bardzo często, w suchych okolicach, po większej części niedostatecznej zawartości wilgoci w gruncie. 6) Jednak czynnik ten nie tłómaczy jeszcze w zupełności lichego wyniku zbioru przy opóźnionym siewie wiosennym. Gdzie częste w lecie opady atmosferyczne lub sztuczne nawodnienie zapobiegają temu niebezpieczeństwu, tam siew cierpi od grzybów pasorzytnych, od sporsyzu, miodunki, rdzy, oraz od rozmaitego rodzaju owadów. 7) W skutek tego zbiór nie tylko się pogarsza pod względem jakości, ale i opóźnia. Opóźnienie to odnosi się nie tylko do samego zbioru, ale także do wszelkich okresów wegetacji późnych roślin, kłoszenia, kwitnienia i pierwszej dojrzałości. 8) Czy przyczyny tego opóźnienia szukać należy wyłącznie w szkodach wyrządzanych w późnych siewach przez grzybki pasorzytne i owady, czy też w zmianach temperatury, na jakie narażone są po większej części późne siewy, na to dotychczas odpowiedzieć nie można ze wszelką dokładnością. Podług jednak spostrzeżeń przy swych doświadczeniach poczynionych, sądzi Haberland, iż główną winą opóźnienia przypisywać należy wpływom temperatury.

St. B.

Mleczarnia udziałowa.

Żadna chyba gałąź przemysłu rolniczego tak wielkich w ostatnich czasach nie doznała zmian i tak olbrzymiego nie wykazuje postępu i technicznych ulepszeń, jak mleczarstwo. Fakt ten przedewszystkiem rzucił się nam w oczy, gdy przed niedawnym czasem mieliśmy sposobność oglądania jednej z największych mleczarni udziałowych w Niemczech. Mleczarnia ta w Uelzenie w Hanowerze jest własnością przeszło stu współników, po większej części właścicieli większych gospodarstw chłopskich z okolicy. W zakładzie tym przerabiają mleko z 29 wsi okolicznych. Produkcya dopiero z przebiegiem czasu doszła do dzisiejszych swych olbrzymich rozmiarów, okazała się więc potrze-

ba kilkakrotnego rozszerzenia budowli i powiększenia maszyn zakładu. Dzisiejsze urządzenia pozwalają na przeróbkę 15,000 litr. mleka dziennie. Odtłuszczenie mleka odbywa się za pomocą czterech wielkich duńskich odśrodkowców (systemu Burmeister i Wains), z których każdy odtłuszcza na godzinę 1,200 litrów. Zapłata za mleko stosuje się do zawartości w niem tłuszczu, względnie do procentów śmietanki. W tym celu niezbędne jest naturalnie dokładne badanie mleka każdego pojedynczego dostawcy. Badania te dokonywane do niedawnego czasu za pomocą laktokritu Laval'a, obecnie jednak służy na cel ten bardzo praktyczny aparat kontrolujący wynalazku Duńczyka Fjorrd'a; aparat jego przyspiesza znacznie i uproszcza całą tę manipulację. Wszelkie mleko odtłuszczone i maślanka, ogółem 95% dostarczonego mleka całego, odbierają z powrotem dostawcy, co zapewnia im możliwość prowadzenia swego gospodarstwa na dawny sposób, a mianowicie tuczenie trzody chlewniej i cieląt. Mleczarnia w Uelzenie zajmuje się wyłącznie produkcją wyborowego masła stołowego. Wszelkie śmietanki, odpowiednie urządzenia wentylacyjne, obszerne lokale i t. p., znajdują się na miejscu w możliwie wysokim stopniu doskonałości. Oprócz tego zobowiązali się także dostawcy bez wyjątku do racjonalnego, możliwie jednolitego karmienia krów swoich, co jak wiadomo, wielki wpływ wywiera na jakość masła. Jedną z najglówniejszych przyczyn dobrego opłacania się tego zakładu szukać należy w fakcie, że największa część produkcji wysyłana bywa bezpośrednio konsumentom. Jak znacznie rozszerzył się zastęp odbiorów prywatnych w wielkich miastach i ogniskach przemysłu, najlepiej dowodzi fakt, iż w roku ubiegłym wysłano blisko 20 000 pakietek z masłem X.

ROZMAITOŚCI.

— **Wróbel na obczyźnie.** Wydział dla zoologii ekonomicznej, zwierząt ssących i ptaków, istniejący przy rządzie Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej w Washingtonie, ogłosił p. t.: *Angielski wróbel w Północnej Ameryce, a zwłaszcza stosunek jego do rolnictwa*, ciekawą bardzo monografię. Praca ta obejmuje przeszło czterysta stronnic i zawiera wyczerpujący opis zwyczajów, a przedewszystkiem haniebnych czynów naszego wróbla w Stanach Zjednoczonych. Około roku 1850 zapragnęło kilku dyrektorów instytutu w Brooklynie uzupełnić świat zwierzęcy swój ojczyzny. Sądzili, iż potrzeba im nowego sprzymierzeńca do tępienia szkodliwych owadów, i spodziewali się znaleźć go w uliczniku europejskim, wróblu. Wybudowali więc piękną klatkę i sprowadzili 16 wróbli z Anglii. Próba ta nie udała się; chociaż bowiem w czasie zimy pielęgnowano starannie tych przybyszów, wyginęli oni w krótkim czasie do szczytu. W roku 1852 sprowadzono jednak nowy transport, składający się ze stu sztuk, a później powtórzono jeszcze kilka razy ten eksperyment, tak, iż ogółem sprowadzono około 1,500 sztuk wróbli z Europy do Ameryki. Początkowo otaczano troskliwą bardzo opieką tych przybyszów; zimą karmiono ich, a latem tępieno koty i jastrzębie, uważając je za najgroźniejszych wrogów wróbli; z wiosną budowano im wygodne gniazda. Wróbel znalazł tutaj dla siebie raj zupełny, napelniony kukurydzą i pszenicą, oraz ludźmi, którzy żądali od niego tego tylko, aby się wzmacniał i rozmnażał. Zdanie to wypłniał też wróbel należycie. Dwa lub trzy legi rocznis nie wystarczały mu; dostarczał ich sześć, każdy po cztery do sześciu młodych. Przy takiej płodności rozmnażanie jego postępowało naprzód w geometrycznej progressyi: od r. 1870 do 1875 objął całe panowanie nad 500 milami kwadr., r. 1875 do 1880 nad 16,000, od r. 1880 do 1885 nad 500,000, a obecnie rozszerzył się na połowie (północno-wschodniej) Stanów Zjednoczonych. Skoro się rozmnożył do tego stopnia, otworzyły się oczy Amerykanom, i przypatrzyli się cokolwiek bliżej swemu gościowi. Przedewszystkiem stwierdzono bez trudu, że nie bawił tam, gdzie go mieć cheiano, a mianowicie na wsi przy tępieniu owadów. Przeciwnie wykazywał wybitne zamiłowanie do miast, gdzie na dworach, targach i ulicach kradł wszelkiego rodzaju ziarna. Z miast przenosił się do miasteczek, a ztąd do wsi, polami jednak pogardzał początkowo. Jako prawdziwy syn wieku, podróżował najchętniej drogami żelaznymi od miasta do miasta. Tu i owdzie zamknięte przypadkowo wróble w napelnionym zbożem wagonie przebyły setki mil, aby na miejscu przybycia rozwijać się swobodnie. Od czasu, gdy się rozmnożyły w tak olbrzymi sposób, przelatują naturalnie bezpośrednio z osady do osady. Zawsze jednak wielkie miasta stanowią ulubione ich miejsce pobytu, towarzyszą one przedewszystkiem człowiekowi, i ze szczególnem zamiłowaniem przybywają na ożywionych placach. Gdy Jankesi się przekonali, iż przy zewnętrznej obserwacji przyjacieli ich mało wykazuje zalet, zaczęli mu się przyglądać z wnętrza. Rozcięli mu żołądek i badali jego pożywienie. Z pomiędzy 522 egzemplarzy, które badał Riley, 92 zawierały owady, lecz po większej części zupełnie nieszkodliwe żuki; jako więc tępiiciel owadów, wróbel bardzo mało posiada wartości. Jest on przedewszystkiem jarozem; pożera najpierw wszelkiego rodzaju pączki; napada kwiaty brzoskwini, jabłoni, winogrodu i prawie wszystkich drzew owocowych. Dalej smakuja mu dojrzałe owoce wszelkiego rodzaju; zwłaszcza w winnicach straszliwe czyni spustoszenia. Po trzecie, karmi się ziarnem, zbiera młody groch

i inne ziarna z roli, uszkadza delikatne łodygi kukurydzy, kradnie zboże po wysiewie z roli i przy rozpoczynającym się dojrzewaniu z kłosów. W czasie żniwa połowa Ameryki Północnej rozbrzmiewa skargami na niecne czyny wróbla.

— **Walcowanie kartofli.** Uprawa kartofli więcej jest rozpowszechniona, niż hodowla którejkolwiek innej rośliny, i zdają zdawać się mogło, iż wszelkie warunki tej uprawy tak dobrze są znane, iż nie możliwą jest rzeczą powiedzieć w tej kwestyi cokolwiek nowego. A jednak znaczna część rolników zaniedbuje czynności, która bardzo ułatwia późniejszą obróbkę, a mianowicie walcowania i bronowania kartofli. Walcowanie kartofli, zarówno czy sadzono je pod plug, czy w inny jakikolwiek sposób, niezbędnym jest warunkiem racjonalnego i korzystnego ukończenia uprawy. Za pomocą walcowania zasadzane i lekko tylko pokryte ziemią kartofle są przytłaczone i należyte ułożone w grządkach, co nie tylko ułatwia, ale przyspiesza ich wschodzenie. Przyspieszenie to ważnym jest warunkiem powodzenia, ponieważ w ten sposób kartofle nie bywają tak łatwo przygłuszane chwastami. Walcowanie dalej w świeżo wyciągniętych roślinach i grządkach zachowuje wilgoć i świeżość, i zapobiega zbyt szybkiemu ich wyschnięciu. W końcu walcowanie sprzyja szybkiemu wschodzeniu chwastów, zwłaszcza na cięższych gruntach; co z tego powodu bardzo jest korzystnym, iż chwasty te, przynajmniej w znacznej części, możemy wytępić za pomocą następującego w niej jakimś po walcowaniu, bronowania.

— **Spasanie łąk w późnej jesieni.** Wypędzanie bydła na łąki późną jesienią nie powinno nigdy trwać tak długo, aż trawy nie mogą już przed nadejściem mrozów odrosnąć należyte. Zarówno nowo odrosła, jak obumarła trawa powinna stanowić pokrycie, zapewniające korzonkom i młodym kielkom ochronę przeciwko szkodliwym wpływom temperatury, a jednocześnie przyczyniające się do ich wzmocnienia z wiosną. Przy braku tej ochrony, zwłaszcza podczas ciężkiej zimy, trawy znaczne ponoszą szkody, i zbiór ich w roku następnym bywa daleko lichszy. Ale i z innego względu późne spasanie łąk przyczynia się do jej pogorszenia; przy bliższej obserwacji przekonamy się, że wszędzie bydło niszczy rozmiękzoną już przez późne deszcze jesienne murawę; w skutek tego tworzą się miejsca kwaśne, dobre trawy znikają często po kilku latach zupełnie, a miejsca ich zajmują trawy kwaśne i liche. Przedewszystkiem wystrzegać się należy spasniania późną jesienią łąk bardziej wilgotnych.

— **Dowóz owiec do Francji.** Gdy dawniej zapotrzebowania owiec we Francji pokrywały przeważnie Niemcy i Austro-Węgry, obecnie w dowozie tych zwierząt główny bierze udział Algerya. Średni dowóz owiec z Algeryi do Marsylii wynosi 30,000 sztuk tygodniowo. Zysk jednak, otrzymywany z tego dowozu, nie stanie się wyłącznym udziałem hodowców algeryjskich. Dowożone z Algeryi owce nie posiadają jeszcze należytej wagi; kupy więc francuzcy tuż je jeszcze przed sprzedażą, tak samo, jak to się dzieje z dowożoną z Serbii trzodą chlewną w Steinbrucku na Węgrzech. Tuzenie algeryjskich owiec odbywa się w parku rezerwowym w Marsylii, gdzie stale znajduje się około 300,000 sztuk. Tuzenie to stanowi dla francuzkich pośredników zysk od 120,000 do 150,000 fr. tygodniowo. Co prawda, sposób ten dotuczania zdaje nam się być zupełnie zbyt czyny, zważywszy, że cena potrzebnej paszy daleko jest niższa w Algeryi niż we Francji.

— **Martwy dąb.** Olbrzymich rozmiarów dąb odkopano niedawno w Rodanie w dep. Izery we Francji pod kilku metrami żwiru, gdzie leżał od czasów niepamiętnych. Znawcy obliczają, że przeleżał tam najmniej półtora tysiąca lat, czyli, że był powalony w pierwszych wiekach naszej ery. Mimo to przechował się znakomicie. Ciekawe to drzewo, które dawało cień innym niż my ludziom, zupełnie proste, ma długości 27 metrów, obwód jego średni wynosi 3 metry 90 centymetrów, czyli że objętość jego sięga 2,000 metrów sześciennych. Pomimo tak niesłychanych wymiarów, jest to tylko część jeszcze większego olbrzyma, którego okruchy częścią znaleziono w żwirze, częścią spłynęły. To, co odkopano, stanowi środek olbrzymiego kadłuba, gładki i na całej przetrzeni wypolerowany tarciami żwirowych kamyczków. Cały ten słup dębowy jest czarny jak heban i jak on jędrny i twardy.

— **Jabłecznik z opadków.** Na ostatniem posiedzeniu komisji owocowej, członek jej p. L. Iwanowski, jak donosi *Ogrodnik*, przedstawił próby jabłeczniku, wytłoczonego z opadłych we wrześniu jabłek mieszanych, z pośród których usunięto tylko późne zimowe. Jabłka odleżałe przez tydzień w gromadzie, były zmiążdżone w stępie i wygniecione za pomocą drewnianej prassy, w domu zrobionej tanim kosztem. Sok zawierał według areometru Balling'a 13% cukru, przefermentował wybornie, w zimie był ściągnięty w butelki i wydał płyn jasny, klarowny, kwaskowaty, bardzo przyjemny do picia przy mięsie. Inna część soku, przefermentowana z domieszką zmiążdżonej jarzębiny, wydała napój ciemniejszy, nieco musujący, wyborowego smaku.

— **Pralnia wełny.** Przy Akademii Rolniczej w Berlinie jeszcze w roku bieżącym ma być urządzona pralnia wełny, aczkolwiek, jak na początek, w drobnych rozmiarach, szczególnie w tym celu, ażeby w niej wyprać i rozgatunkować tę wełnę, która się zbiera podczas

zapowiedzianej tegorocznej strzyżki wełny na próbę w Bremie, z okazji odbyć się tam mającej wielkiej wystawy rolniczej. Później służyć będzie ta pralnia na użytek przyszłych agronomów, kształcących się w tejże Akademii, którzy będą mieli sposobność nauczenia się, w jaki sposób wełnę chemicznie wyprać można do czysta, i zarazem nauczą się tam dokładnie rozpoznawać, gatunkować i oceniać wełnę co do jej przydatności na poszczególne cele procederowe, jako też co do jej rzeczywistej wartości handlowej.

Sprawozdanie tygodniowe.

K. PĄDOWSKI.

Toruń, dnia 16 marca 1891 roku.

Uspodobienie: bardzo mocne; powietrze: dżdżyste.

Płacono za 1,000 kilogramów:

NAZWA ZBOŻA	w funtach hollenderskich	M a r e k	Rub. za pud przy kursie 240
Pszonicy transito pstrój	120—130	140—150	0,95—1,02
" " jasnej	120—130	145—160	0,98—1,09
" " krajowej pstrój	120—126	180—190	
" " " "	128—130	192—194	
" " " jasnej	120—126	184—192	
" " " "	128—130	194—196	
Żyta transito " "	115—128	108—115	0,74—0,85
" " krajowego	115—120	158—162	
" " " "	122—128	163—165	
Jęczmienia transito		100—135	0,68—0,92
" " krajowego		120—155	
Owsa transito		92—98	0,62—0,67
" " krajowego		132—138	
Grochu transito		102—125	0,70—0,85
" " krajowego na paszę wrzącego		122—127	
" " " Victoria		130—145	
Rzepak transito		180—190	1,22—1,29
" " krajowego grubo-ziarnist.		210—220	
Rzepiku		200—210	
Łubinu niebieskiego		80—84	0,40—0,43
" " żółtego		82—86	0,42—0,45
Wyki		95—105	0,51—0,58
Kuchu rzepiowego	Za 50 kilogr.	4,60—5,00	0,62—0,68
" " lnianego		5,00—5,40	0,68—0,74
Otrąb żytnich		4,60—4,75	0,62—0,65
" " pszennych		4,40—4,50	0,60—0,61
Koniczyny czerwonej		35—45	4,77—6,14
" " białej		40—60	5,46—8,19
Tymotki		17—21	2,32—2,86

W Hamburgu płacono przy słabem usposobieniu za okowitę: kartofflaną bez beczki m. 33½ } za 100 L. 100%.
łącznie beczek kontrakt. " 35 }

	marek	co odpowiada franko	
na marzec	35	Aleksandrowo po po-	} przy kursie 240
na marzec kwiec.	" 35	trąceniu wszelkich	
na czerw. lipiec	" 36¼	kosztów i wartości	
na wrzes.-paźd.	" 36¾	becz. za wiadro 80%	

Cło wynosi: od pszenicy i żyta po 50 marek, owsa 40 marek, jęczmienia 22,50 m., kukurydzy, tataraki, grochu, bobiku, wyki i łubinu 20 m., rzepiu i rzepaku 20 m., prosa 10 marek za 1,000 kilogramów. Siemię lniane, konopie, kuchy, otręby i koniczyna wolne od cła.