

# PRZEWODNIK GOSPODARSKI

Dodatek do „Rolnika“

Nakładem redakcji. — W komisie księgarni Gubrynowicza i Schmidta.

## Nieco o osuszaniu ziemi.

Jakkolwiek niekorzyści wynikające z uprawy roślin na ziemi mokrej i zimnej, wszystkim nieomal rolnikom w miarę znaczniejszej lub mniejszej nieurodzajności ich roli, mniej lub więcej uczuć się dały, to jednakowoż jeszcze bardzo wielu jest z nich nie zupełnie świadomych korzyści z osuszenia płynących, inaczej spodziewałyby się można było większego zajęcia się nim, aniżeli to dotąd miejsce miało. Korzyści z osuszenia polegają mianowicie na następujących punktach:

1. Ziemia staje się przystępniejszą.

Znaną jest rzeczą że zimna, mokra ziemia przy mokrej jesieni i wiośnie częstokroć niedostępną jest ani ludziom ani inwentarzowi roboczemu. Po osuszeniu zaś każdego czasu wejść w nią można.

2. Rola w właściwym czasie obsiana być może.

Jeżeli takie rozmięknienie roli nastąpi w czasie robót około uprawy lub siewu, to z przypadłemi robotami wstrzymać się trzeba tak długo, dopóki dostatecznie nie oschnie, przez co się najlepszą porę częstokroć traci. A jednak jest dowiedzionem, że z zbyt późnego zasiewu znaczną wprawdzie niekiedy ilość słomy, rzadko zaś i tylko wyjątkowo obfity plon w ziarnie otrzymujemy. Natomiast na roli osuszonej można uprawę a zatem i zasiew w stosownym czasie i jak najdokładniej uskutecznić.

3. Uprawa bywa łatwiejszą i nie tyle kosztowną.

Ponieważ rola mokra nie zawsze przystępną jest, osychanie zaś jej po poprzednim rozmięknieniu często późno a potem za szybko następuje, przeto roboty wszelkie w jak najkrótszym czasie wykonane być muszą. Do tego jednak potrzeba stosunkowo znacznej ilości uprząży, której utrzymanie dla tego mianowicie kosztownem jest, że w innym czasie nie ma odpowiedniego dla niej zatrudnienia. Wykonanie robot, jak orka i bronowanie na osuszonej roli jest już samo przez się łatwiejszem, gdyż rola nie zlewa się, a zatem także się tak nie zsyca, jak mokra. Wreszcie wielka ilość przegonów staje się zbyteczną, których samo wykopanie i ugrabienie w miejscach bardzo mokrych, pominiawszy umniejszenie zbioru ztąd wynikającego, często więcej kosztuje, aniżeli odsetki drenowania.

4) Rola staje się czystsza.

Każda mokra ziemia wydaje mnóstwo chwastów, których najstaranniejszą nawet uprawą, najlepszym płodozmianem i kilkakrotną orką z trudnością tylko, albo też wcale wytepić nie można, n. p. perzu, rdestu, jaskru i t. p. Niektóre z chwastów tych są nawet trujące (niektóre jaskry i t. d.) i wywołują choroby u bydła na pastwisku utrzymywanego. Wszystkie te rośliny nikną same z siebie po dokładnem osuszeniu, ponieważ potrzebne do ich egzystencji warunki z wodą z roli uleciały. Ziemia więc z tych powodów staje się czystsza.



### 5. Rola staje się cieplejszą.

Woda w ziemi zawarta zwykle niski tylko stopień temperatury posiada. Przyjmuje się, że woda źródłowa co najwyżej o kilka stopni różni się od temperatury przeciętnej okolicy, w miarę tego, czy w większej lub mniejszej głębokości pod powierzchnią się prze-suwa. Im bliższą powierzchni, tem więcej różni się w rozmaitych porach roku jej stopień ciepła. Zawsze jednak tenże w stosunku do ciepła roli suchej, dochodzącego latem pod bystrem światłem słońca do 30 stopni i więcej, jest bardzo niskim i rolę oziębia. Przez osu-szenie tedy usposabia się rolę do przyjmowania i zatrzymywania większej ilości ciepła, a z powodu lepszego ogrzania się ziemi, po-wietrze bywa cieplejszem i klimat daleko zdrowszym.

### 6. Rola bywa zdrowszą.

Jakość wody utrzymującej rolę w mokrym stanie nie wszędzie jest jednakowa.

Jeśli zawiera pierwiastki w stanie rozpuszczalnym przydatne na pokarm dla roślin, to nawet korzystnie wpływa na wzrost nie-kórych gatunków roślin, czego dowodem pojawianie się rozmaitych chwastów, które też z tego powodu tak trudne są do wyniszczenia. Atoli często zawiera woda mianowicie w kwas węglowy obfitująca, niejedne pierwiastki w stanie rozpuszczalnym, które, jeśli w małej znachodzą się ilości, jako właściwy pokarm roślinny uważać należy, występujące jednak w zbytnej ilości działają trująco i sprowadzają choroby roślin. To bardzo często w mokrej ziemi dostrzedz można. Jeśli np. próchnica, żelazo (w jakiejbądź formie) i woda razem się znajdują, to zawsze tworzy się lekko w wodzie rozpuszczalny wę-glan żelazny w znacznej ilości, skutkiem czego rośliny podpadają chorobie w znacznych rozmiarach. Mówimy, że na zboże przypadła choroba, jeśli woda w rozpuszczalne pierwiastki zbyt bogata w sku-tek deszczu ponad warstwą korzeni się wznosi; rośliny wtedy zmu-szone są nadmiar wody w siebie przyjąć, przez co soki ich niepra-widłową mają koncentrację a zewnętrzne stosunki temperatury dają w takich razach częstokroć popęd do wybuchu choroby.

Takie zaś skoncentrowane rozczyiny są nie tylko przyczyną za-trucia roślin, lecz pogarszają także rolę samą. W bliskości bowiem powierzchni ogrzewają się i kwas węglowy czyli środek rozpuszcza-jący ulatnia się. Ciało dotychczas rozpuszczone, zwykle niedokwasek żelaza ( $FeO$ ) osadza się. W innym razie wyparuje woda, sole zaś w niej zawarte pozostają.

Dla tego w warstwach podłoża, pod warstwą rodzajną mokrej i zimnej roli na zwykłą wysokość wody zaskórnej, znajduje się tak często nadmiar żelaza, który niekiedy ziarnka piasku tak szczelnie poskleja, że ziemię aż tylko motyką urębywać trzeba. Przez osu-szenie dowóz ten zgłębi ustaje, a nawet na to liczyć można, że woda zawierająca niekiedy kwas węglowy, z góry przyplływająca i wsiąkająca, substancje te znów rozpuści, spłukując je do głębokości nieszkodliwej i sączkami odprowadzając. Zatem ziemia staje się z czasem niewątpliwie zdrowszą.

### 7. Rola staje się głębszą.



Przstęp powietrza zewnętrznego do korzeni po większej części wszystkich roślin jest koniecznym ich udania się warunkiem. Kwasoród bowiem powietrza przygotowuje rozkład cząstek ziemi i nawozu, jako też zamianę ich w części pożywne roślin. W ziemi też osuszonej powietrze może każdego czasu w przestrzenie między cząsteczkami podgłębia wnikać, które przedtem wodą zapełnione były. Ziemia zatem staje się głębszą.

#### 8. Rola jest pewniejsza.

W roli mokrej korzenie roślin tylko w suchej górnej warstwie roli się rozgałęzają. Dla tego to rośliny na takim gruncie uprawiane odbierają sobie nawzajem pokarm, rzadnieją, cienkie źdźbła i małe kłosa wytwarzają. w ziemi wymarzają, a przytem są niewytrzymałe na dłuższą posuchę, gdwz wierzchnia warstwa prędzej i bardziej wysycha, aniżeli spód, do którego korzenie nie sięgają. W osuszoną natomiast rolę zapuszczają się o wiele głębiej; zauważono zagłębienie się korzeni zboża na 4 stopy i więcej, pszenicy nawet na 7 stóp; dla tego rośliny bez uszczerbku gęściej stać mogą, stając się mimo to silniejszymi, i opierając się lepiej i dłużej szkodliwym wpływom powietrza, ponieważ mają sposobność czerpać żywność z większej przestrzeni ziemi.

Mróz też nie podnosi roli, jeśli na kilka cali odtaje i znów zamarznie co koniecznem jest, gdy wierzchnia warstwa zupełnie wodą jest przesycona, ponieważ podnoszenie się to jedynie tylko skutkiem zwiększania się objętości marznącej wody się odbywa. Przesycenie takie w osuszonej roli nie zdarza się. Niekorzyści ze zjawiska tego wynikające jak wymarznienie rzepaku, konieczny czerwonej i t. p. w mniejszej daleko mierze się przeto wydzarzają.

Ziemia mokra staje się też po osuszeniu nie tak łatwo zbyt suchą. Głęboko bowiem wnikające korzenie roślin czerpią równie wilgoć w odpowiedniej ilości z głębi, a woda ciągle wilgotnego podgłębia, za pomocą siły absorbcyjnej warstwy rodzajnej, podnosi się w górę i do korzeni się dostaje. Słowem, rola staje się pewniejszą.

#### 9. Wzrost roślin rychlej się rozpoczyna.

W ziemi mokrej woda pomiędzy cząstkami ziemi zawarta, zamarza (przy ostrych zimach nawet do 3 stóp głębokości) czyniąc ziemię nieprzepuszczalną. Jeśli tedy po tak silnym mrozie odwilż nastąpi, szczególnie też jeśli równocześnie śnieg ginie a ślota nastąpi, to wskutek nadmiaru wody, która nie mogąc w głąb wsiąknąć, po płaszczyźnie roli spływać albo wyparować musi, rozmięczona do zbytku warstwa rodzajna zupełnie się zamula. Po oschnięciu staje się twardą i niedozwala przystępu powietrza do korzeni roślinnych, podczas osychania zaś tworzą się później duże szpary (rozpadliny), które są przyczyną wyginiecia bardzo wielu roślin.

Korzyści starannej uprawy jesiennej są stracone, a bronowanie z wiosną siewu tylko roboty przyczynia, a mało co pomoże. Wcale innem jest zachowanie się roli osuszonej.

Tu bowiem przestrzenie pomiędzy cząstkami ziemi prawie zawsze są puste i pozwalają z góry wnikającej wodzie przejścia, nawet chociażby rola głęboko oziębioną była. Ztąd też osobiwem i zdumiewajacem jest zjawisko, że chociaż ziemia zmarzłą była, pod-



czas odwilży woda śnieżna dochodzi do sączków, z których wtedy natychmiast odpływa. Dalej potrzeba o wiele mniej ciepła do ogrzania suchej roli, aniżeli do stopienia lodu w zimnej roli zawartego, a mniejsza ta ilość ciepła przybywa częścią z wodą deszczową, która wsiąka, częścią z dolnych warstw ziemi przez otwarte pory do góry się wznosi. Słońce i ciepłe powietrze wiosenne również silniej ogrzewają tu działają. Zamróz też prędzej z suchej aniżeli mokrej roli uchodzi, warstwa rodzajna staje się pulchniejszą i powietrzu przystępniejszą, a wzrost roślin dla tego rychlej się poczyną.

10. Mierzwa i t. p. pognoje silniej działają.

Mierzwa, margiel i t. d. bez przystępu powietrza nie mogą wejść w ziemi w związki, potrzebne do ich zamiany na pokarm roślinny.

Jasną jest rzeczą, że w ziemi mokrej, w której, jak to już wyżej wykazaliśmy, zawarta woda zamyka przystęp powietrza, proces ten o wiele niedokładniej się odbywa, aniżeli w suchej.

Ztąd też mierzwa, margiel i t. d. w suchej ziemi niezawodnie silniej działają, pominąwszy już to, że wiele pierwiastków z wodą po mokrej powierzchni odpływającą, uchodzi, a zatem zupełnie przepada, podczas gdy takowe w suchej roli wprawdzie wsiąkają, lecz w ziemi za pomocą absorpcji przytrzymane, służą korzeniom roślinnym za pokarm, stając się przez to pożytecznymi.

Co się zaś tyczy nawozów sztucznych jak guano, saletra chilijska, to zaledwie ich na mokrej roli użyć warto, ponieważ nie mając pewności ich skutku, wystawiamy się na niebezpieczeństwo utraty włożonego kapitału wskutek niepomysłnych zbiorów.

11. Mokra miejscami rola staje się jednostajną.

Na polu niejednostajnie mokrem, nie tylko że uprawa nie może być nigdy doskonałą, ale i płody zawsze niejednostajnie się rozwijają.

Podczas gdy na miejscach posuszniejszych wszystko dojrzewa, to na mokrych wszystko jeszcze zielone. Jeżeli tedy odkładamy żniwo do czasu, aż zielona część dojrzeje, to z pierwszego już największa część się wykruszyła. Jeśli się zaś zastosujemy do pierwszego, to tanto ziarno nie wykształci się, zasycha, wydaje mało lub też pozostaje całkiem w słomie. Jeśli więc mokre miejsca osuszmy, to rola staje się jednostajniejszą.

12. Zbiory bywają większe i lepsze co do jakości.

Z tego wszystkiego, cośmy już powiedzieli, wynika nareszcie, że zbiory z roli osuszonej wyższymi być muszą, nie tak z tego powodu, że zboże i t. d. na całym obszarze pola równocześnie się rozwija i dojrzewa, jak dla tego, że w ziemi, która stała się głębszą, cieplejszą, zdrowszą, głębiej ono zapuszcza korzenie, pewniej udaje się, mniej wylega, mniej chorobom podpada, dość czasu posiada do zupełnego rozwoju, ponieważ mierzwa lepiej działa i t. d.

Słowem, zboże jest wydatniejszym, prócz tego bogatszem jest w mąkę, buraki wydają więcej cukru, ziemniaki więcej krochmalu i t. d.

Pasza na osuszonej roli uprawiona jest smaczniejszą, pożywniejszą, byłby przyjemniejszą i zdrowszą. (Prak. Landw.)