

ROZDZIAŁ IX.

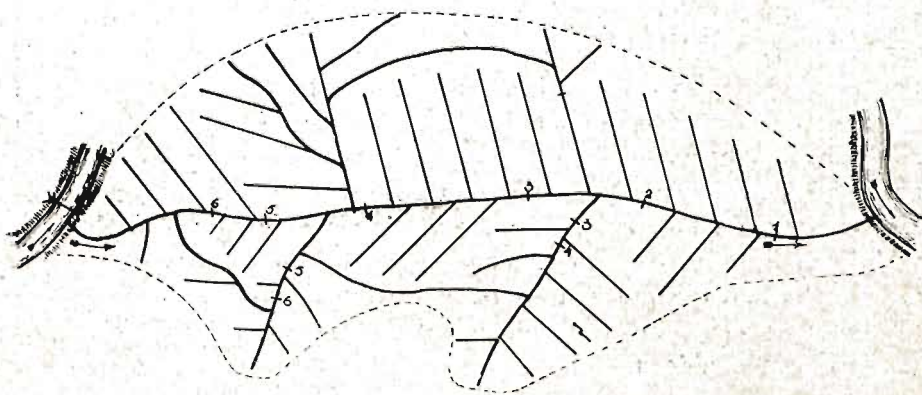
NAWADNIANIE BAGIEN ODWODNIONYCH.

Potrzeba i sposoby zabezpieczenia wilgoci. Odwodnienie bagien wykonane dla celów meljoracyjnych, ma na widoku stworzenie warunków odpowiednich dla kultury roślin uprawnych, warunki jednak takie wymagają uregulowanie wilgotności w okresie wegetacyjnym takie, jakiego samo odwodnienie nie jest w stanie zabezpieczyć. Nawodnienie ekstensywne stwarza zawsze niebezpieczeństwo wymiękania roślin w okresach większych opadów atmosferycznych, lub tych, gdy wogóle rośliny nie potrzebują dużej ilości wody. Odwrotnie, odwodnienie intensywne łatwo może doprowadzić do przesuszenia gruntu w okresach susz długotrwałych, a jeśli gleba bagienna składa się z torfów, to szkody stąd powstałe mogą się odbić na czas dłuższy, bowiem gleba torfowa przesuszona, łatwo rozkłada się w popiół, którego użytkowanie jest nader trudne. Jedynym środkiem, umożliwiającym osiągnięcie celu, jest zabezpieczenie możliwości dostarczania wilgoci z zewnątrz, lub zbudowanie odwodnienia w ten sposób, ażeby intensywność jego działania była zmienną. Wynika z powyższego, że niezbędnem uzupełnieniem każdego nawodnienia, dążącego do stworzenia warunków gospodarki intensywnej, są urządzenia nawadniające. Urządzenia takie dają się do pewnego stopnia unikać tam, gdzie ziemie bagienne zostały zużytkowane na rolę orną, bowiem umiejętne zastosowanie uprawy mechanicznej może do pewnego stopnia zabezpieczyć brak niezbędnej wilgoci. Trudniej jednakże się przedstawia sprawa na łąkach i pastwiskach, których uprawa może jedynie ograniczać się do bronowania wiosennego, wreszcie na gruntach torfowych walcowania, mającego za cel zwiększenie włoskowatości gruntu i umożliwienie warstwowemu powierzchniowemu korzystaniu z zapasów głębokich wilgoci.

We wszystkich wypadkach jedynym jednak środkiem radykalnym, zabezpieczającym stopień wilgotności gruntu w okresach rozwoju roślin, są sztuczne urządzenia nawadniające. Znamy w technice ogromną różnorodność tych urządzeń, od bardzo prostych i niekosztownych, do bardzo skomplikowanych i polegających bądź na rozprowadzaniu wody po powierzchni, bądź też nawet rozpryskiwanie jej środkami mechanicznymi, jak to się ma z nowoczesnymi urządzeniami deszczownicami. Nie wszystkie z tych sposobów mogą być z jednakowym skutkiem użytkowane, bowiem wybór ich zależny musi być nie tylko od względów topograficznych, gospodarczych, ale i od właściwości gleby. Nie możemy tutaj rozpatrywać wszystkich sposobów nawodnienia, czytelnik znajdzie je w obszerniejszych podręcznikach melioracji, natomiast tylko zwrócić musimy uwagę na te czynniki, które mieć mogą wpływ na wybór sposobu nawodnienia oraz dać możemy wskazówki ogólne co do technicznego ich zastosowania.

Jednym z najprostszych, a zarazem najodpowiedniejszych i najczęściej stosowanych sposobów zaopatrywania w wilgoć ziem uprawnych jest system podsiąkowy. Polega on na spiętrzaniu wody w rowach, które mogą normalnie funkcjonować jako rowy odwadniające, do takiego poziomu, by woda gruntowa podnoszona siłą włoskowatości, utrzymywała warstwę wierzchnią gleby w stanie dostatecznym wilgotności. Nawodnienie tego rodzaju jest zatem tylko pewnym przekształceniem i uzupełnieniem odwodnienia z uwzględnieniem tylko tego warunku, by możliwie jaknajmniejszą ilością zastawek spiętrzających wodę, a umieszczonych na rowach odwadniających, osiągnąć jaknajrównomierniejsze podniesienie wody gruntowej. Ponieważ w okresach susz niezawsze znajduje się w rowach odwadniających dostateczna ilość wody, aby przez zamknięcie zastawek można było spiętrzyć ją do pożądanego poziomu, przeto pożądanem jest, ażeby było przewidziane umożliwienie doprowadzenia wody w większej ilości z zewnątrz, a więc np. przez ujęcie jej w pobliskiej rzece i kanałem doprowadzającym skierowanie jej do górnych partyj rowów odwadniających, aby w ten sposób umożliwić zasilanie wodą tych części terenu, które zazwyczaj najwięcej cierpią od suszy. Rys. 109 podaje schemat takiego nawodnienia z oznaczonymi zastawkami, które jednocześnie powinny być przyamykane. System ten, w obsłudze łatwy, a zarazem w wykonaniu niekosztowny, nadaje się szczególnie dla łąk niezbyt intensywnie prowadzonych, lub dla upraw torfowych. Warunkiem zastoso-

wania jego jest jednak dogodne ukształtowanie terenu możliwie płaskie, oraz właściwości gleby, umożliwiające dość szybkie i obfite podsiąkanie, nadawać się więc tu mogą tylko gleby o znacznej włoskowatości, a w pierwszym rzędzie gleby torfowe, najmniej zaś nadającymi się są mało przepuszczalne gleby gliniaste i ilaste, które jakkolwiek włoskowatość posiadają wielką, jednakże ruch wody w nich jest niezmiernie powolny, przytem, raz nasiąknięte wodą, niezmiernie trudno oddają ją.



Rys. 109.

Ze względu na możność dostatecznie prędkiego i równomiernego zasilenia wilgocią terenu nawadnianego, sieć rowów stosuje się zazwyczaj gęstsza i równomierniej rozprowadzona, niż przy normalnem osuszaniu.

System zalewowy nawadniania może się również w pewnych wypadkach nadawać na terenach pobagiennych, jednakże zaznaczyć należy, że sposób ten, polegający na całkowitem pokryciu warstwą wody kwater zalewowych otoczonych groblami, przedstawia duże braki i niebezpieczeństwa w zastosowaniu, zaś z reguły może być używany tylko na obszarach łąkowych. Z nawodnieniem tem związane jest zawsze przesycenie gleby wodą, które, pomimo zastosowania dość intensywnego osuszenia rowami, nie daje się łatwo i w krótkim czasie usunąć z niektórych gleb. Z tego powodu na glebach trudno przepuszczalnych, łatwo zakwaszających się, lub odznaczających się dużą chłonnością, a małą przewiewnością, jak np.

gleby torfowe, system ten nie powinien znajdować zastosowania. Dodatnia cecha jego, polegająca na możliwości wyzyskania nawozowych zasobów wody, może wówczas tylko dać rezultat, o ile woda stosowana do nawodnienia, jest istotnie żywną. Przy użyciu wody jałowej, zimnej, ubogiej w tlen, system ten raczej szkodę, niż pożytek przynieść może.

Zalecane przez niektórych autorów zabezpieczenie wilgoci przez zastosowanie sieci rowów o mniejszych przekrojach niż to dla odwodnienia byłoby potrzebne i w ten sposób opóźnienie odwodnienia wiosennego, a nawet spowodowywanie niekiedy rozlewu wód wiosennych, nie wydaje mi się polecenia godne. Wprawdzie obserwacje wykazują, że łąki naturalne nieuprawiane, niezasiewane, zarówno mineralne jak i torfowe, jeśli nie są zalewane wiosną, dają stosunkowo mały urodzaj traw, to jednak może się to odnosić tylko do okresu regeneracji, gdy po osuszeniu, roślinność błotna jeszcze nie zdążyła zaniknąć i właściwa lepszym łąkom roślinność szlachetna, nie rozkrzewiła się dostatecznie. Dopuszczanie do zalewów dzikich, niewątpliwie opóźnia okres uszlachetnienia się i jak to bywa na obszarach bardzo ekstensywnie eksploatowanych, osuszenie ogranicza się tylko do celu udostępnienia ich dla sianokosów i zwózki mało wartościowego zbioru.

Umiejętne postępowanie z łąkami przyspiesza zmianę roślinności i jakkolwiek rezultaty pełne i dość prężne oczekiwać można tylko przy jednoczesnej z osuszeniem uprawie, o czym w innym rozdziale jest mowa, to jednak w tempie powolniejszym następuje zmiana szaty roślinnej sposobem następującym: początkowo powiększa się ilość *Calamagrostis neglacta* i zjawiają się trawy z rodziny *Agrostis* i *Poa pratensis* (mietlica łąkowa). Turzyce zaczynają znikać, węlnianka przestaje kwitnąć, porost mchu maleje i równocześnie zjawia się *Festuca rubra*.

Na błotach mchowych regeneracja postępuje powolniej i trwa do dziesięciu lat, zresztą bez sztucznego zasilania nawozami, na przekształcenie się zadawalniające roślinności trudno mieć nadzieję. Na torfowiskach nizinnych już po dwóch do trzech lat daje się zauważyć pożądana zmiana roślinności, przyczem roślinność błotna długo jeszcze nie zamiera tylko nadzieje jej łodygi coraz słabiej się rozwijają, jednakże korzenie takich roślin, jak skrzyp i trzciny, pozostają przy życiu lata całe. To też po osuszeniu, zbiory niewątpliwie ilościowo maleją, co niejednokrotnie rolników zraża do od-

wodnienia. Całokształt meljoracji musi być przystosowany do warunków gospodarczych i kulturalnych potrzeb ludności rolniczej, uwzględniać nie tylko ostateczny kres, ale i stąd przejściowe, bowiem celem odwadniania nie jest jedynie usunięcie nadmiaru wody, lecz stworzenie najkorzystniejszych warunków dla rolniczej eksploatacji szwankujących gruntów.

