

JAKIE PRAWDOPODOBNE PRZYCZYNY WPŁYWAJĄ NA OBNIŻENIE WILGOTNOŚCI W GLEBACH NA TERENACH POLSKI W OGÓLNOŚCI

KAZIMIERZ SUCHECKI

Kierownik katedry Hodowli Lasu WSR Poznań

Streszczenie

Pogarszanie się stosunków wodnych w glebie stwierdzono nie tylko na terenach Wielkopolski, ale zauważono je również na terenach dawnej Puszczy Sandomierskiej, gdzie potwierdziły je obserwacje prowadzone przez autora w ciągu około 50 lat. Mianowicie obserwacje te wykazały, że na obszarach tych liczących tysiące km², zaznaczyło się obniżenie wód gruntowych przez wysychanie bagien śródleśnych. Spostrzeżenia te odnoszą się do stosunkowo krótkiego okresu obserwacyjnego, a przytem do okolic położonych w odległości przeszło 400 km od terenów Wielkopolski i Kujaw; tym samym obserwacje te odnoszą się do zjawisk w skali krajowej.

Autor bierze pod uwagę globalny obieg wody, wyrażony równaniem:

$$N = P + Q,$$

gdzie N — wysokość opadów,

P — zbiorowe wyparowanie,

Q — powierzchniowy odpływ wody.

Uwzględniając retencję R oraz część wody opadowej uwięzionej przy organicznej i nieorganicznej przemianie materii itp. S — równaniu trzeba nadać formę:

$$N = P + Q + (R - S).$$

Ilość S w skali globalnej jest w stosunku do zapasów wody tak mała, że można ją przeoczyć, natomiast w skali lokalnej, dla poszczególnych części kontynentów, może ona nabierać dużego znaczenia.

Na podstawie powyższej równowagi autor stwierdza, że na obserwowanych obszarach Puszczy Sandomierskiej — średnie ilości N , P , Q , R nie uległy w okresie 50 lat takim zmianom, aby mogły spowodować obniżenie wód gruntowych o zaobserwowane około 50 cm. Spowodować to mógł tylko wzmożony podziemny odpływ wody, który tam mógł być spowodowany przez poprzednio wykonane regulacje Sanu i Łęgu. Takie obniżanie poziomu wód gruntowych może postępować bardzo wolno. Potwierdzają to np. badania Dr Pöhla, z których wynika, że po obsuszeniu bagien nad Obrą — poziom wód gruntowych ustabilizował się tu dopiero w odległości 2300 m dopiero po upływie około 40 lat. Faktu tego nie można przeoczyć, biorąc pod uwagę pogarszanie się stosunków wodnych w glebie na terenie Wielkopolski, gdzie prowadzone od dawna odwodnienia, mogą jeszcze teraz powodować obniżanie się wód gruntowych w większych odległościach od arterii wodnych.

Z powodu małej ilości opadów N — efekt odwodnień w Wielkopolsce musi zaznaczać się wyraźniej, aniżeli gdzie indziej. W dzielnicy opadowej, w której leży większość obszarów Wielkopolski, ilość opadów w okresie wegetacyjnym (średnio 325 mm z lokalną zmiennością 5%) prawdopodobnie nie pokrywa zapotrzebowania wody zużywanej w tym czasie przez rośliny, a w szczególności przez lasy. Według przybliżonych obliczeń autora zużycie wody zamyka się tu deficytem wynoszącym co najmniej 55 mm opadów. Wynika z tego wniosek, że opady w okresie spoczynkowym nabierają tu specjalnego znaczenia i powinny być w możliwie dużych ilościach zatrzymywane.

Wypróbowany i dający bardzo dobre wyniki w Związku Radzieckim sposób zwiększania wilgotności gleby przy pomocy tzw. „pasów przeciwwietrznych”, nie może być bezkrytycznie przeniesiony w tutejsze zupełnie odmienne warunki klimatyczne i glebowe, bo może spowodować skutki wręcz przeciwne. Jednak konkretnej odpowiedzi na to nie będziemy mogli dać tak długo, dopóki nie stwierdzi się tego doświadczalnie w odpowiednio zorganizowanych doświadczalnych stacjach „agrobiologicznych”. W takich stacjach trzeba wypróbować również inne sposoby, przy pomocy których będzie można zahamować odpływ wód z opadów zimowych; do sposobów tych należałoby np. ustawianie płotków przenośnych, wyorywanie wałków z ziemi itp.

Myśl utworzenia takich stacji powstała już w latach 1946 i 1947, na skutek alarmujących publikacji zmarłego prof. Wodziczki. Autor nie zna przyczyn z powodu których myśl ta została zarzucona; jest to tym bardziej znamienne, że w międzyczasie zostały już nawet opracowane teoretyczne wskazówki techniczne dla założenia tych stacji. Według

autora projekt założenia sieci takich stacji należy ponownie wziąć pod uwagę i zrealizować.

Zwiększenie retencji z opadów zimowych w taki sposób może mieć jednak tylko znaczenie doraźne; ponieważ jest wątpliwe, aby przez to można było osiągnąć zrównoważenie podziemnego odpływu wody i zużycia jej w ogóle. Nawet woda pobierana z głębi i zużywana przez większe osiedla, zakłady przemysłowe, koleje itp. wzmaga odpływ wody z warstw gleby.

Autor wskazuje przy pomocy liczb, przytoczonych dla przykładu, że w stosunku do retencji opadów normalne zużycie wody jest wcale znaczne. I tak w osiedlu zamieszkałym przez 10000 mieszkańców, zużycie wody pokrywa się conajmniej retencją z opadów rocznych na 110 ha. Jedna czynna lokomotywa zużywa retencję co najmniej z 25 ha w ciągu roku itd. Pozornie są to drobne ilości, jednak w sumie, w ciągu długiego okresu czasu są one dość znaczne.

Bez porównania więcej wody pochłaniają trwałe zakłady przemysłowe, a produkcja rolnicza i leśna natrafia tutaj na poważną konkurencję. Zabezpieczenie niezbędnych ilości wody dla wszystkich gałęzi produkcji i dla potrzeb życiowych staje się dziś ogólnym problemem ekonomicznym, ponieważ w gospodarce wodnej jedne gałęzie produkcji nie mogą być uprzywilejowane na niekorzyść innych. Zagadnienia te powinni rozważyć specjaliści w poszczególnych gałęziach przemysłu i gdzie tylko jest to możliwe, wprowadzić daleko idące oszczędności, np. przez powtórne zużywanie wody, po jej odpowiednim oczyszczeniu, zaś kondensowanie pary powinno obowiązywać ustawowo. Spowodowane w ten sposób podniesienie kosztów własnych w jednych, odpłaci się w innych gałęziach produkcji w skali państwowej.

Między innymi nasuwa się myśl, że stosowane w kopalniach po najmniejszej linii oporu odprowadzanie bardzo dużych ilości wody głębokiej, musi powodować nawet poważny wpływ obsuszający na glebę. Wskazuje na to wyraźnie pojawiające się pustynnienie gleb w okolicach kopalń.

Jaki zasięg może mieć taki niekorzystny wpływ? Odpowiedź na to mogą dać w konkretnych przypadkach geologowie. Ale czy nie jest wskazanym, aby wody te odpowiednio wyzyskać i rozprowadzić, zmniejszając występujący ich niedobór na powierzchni ziemi?

Oszczędzanie wody w glebie jest zagadnieniem dotyczącym nie tylko Wielkopolski, ale także i innych okolic. Jest to więc problem długofalowy, o wielkim znaczeniu dla przyszłości w skali państwowej. Zdaniem autora konieczne jest stwierdzenie pomiarowe:

1) o ile i w jakim zasięgu i czasie powodują obniżenie zwierciadła wód podziemnych — regulacje rzek, budowy kanałów, osuszanie bagien itp?

2) o ile i na jakich glebach, w jakim zasięgu i czasie wpływają większe zakłady przemysłowe na obniżenie zwierciadła wód podziemnych? Jakimi sposobami można te niekorzystne wpływy ograniczać?

3) w jaki sposób można w naszych warunkach klimatycznych zwiększyć retencję?

a) czy zadrzewienia przeciwwietrzne mają na terenach Polski takie znaczenie, jak w innych warunkach klimatycznych, na jakich glebach i w jakich położeniach?

b) czy zadanie to i w jakim stopniu mogą spełniać przenośne płotki, wałki ziemne, jesienne zasiewy roślin pomocniczych? W jakim czasie i na jakich glebach?

4) W celu przeprowadzenia tych badań należy zaplanować i założyć sieć odpowiednich stacji doświadczalnych, na całym obszarze Polski, w położeniach poniżej około 300 m wzniesienia, w różnych warunkach glebowych i klimatycznych.