

Warszawa, dnia 2016.08.03



**MINISTER ROLNICTWA
I ROZWOJU WSI**



Fgr.076-11/16/2882

**Pan
Wiktor Szmulewicz
Prezes
Krajowej Rady Izb Rolniczych**

W związku z pismem z dnia 18 lipca 2016r. znak KRIR/JK/941/2016 w sprawie opracowania nowoczesnego monitoringu suszy rolniczej - uprzejmie informuję Pana Prezesa, że system monitoringu suszy rolniczej ma za zadanie wskazać obszary, na których wystąpiły straty spowodowane suszą w uprawach uwzględnionych w ustawie z dnia 7 lipca 2005r o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich (Dz. U. z 2016r. poz. 792), tj. dla: zbóż, kukurydzy, rzepaku, rzepiku, chmielu, tytoniu, warzyw gruntowych, drzew i krzewów owocowych, truskawek, ziemniaków, buraków cukrowych i roślin strączkowych.

Zgodnie z definicją określoną w ustawie o ubezpieczeniach upraw rolnych i zwierząt gospodarskich, suszę oznaczają szkody spowodowane wystąpieniem w dowolnym sześciodekadowym okresie od dnia 1 kwietnia do dnia 30 września danego roku - klimatycznego bilansu wodnego poniżej określonej wartości dla poszczególnych gatunków lub grup roślin uprawnych oraz kategorii glebowych.

O wystąpieniu suszy decyduje cały kompleks warunków meteorologicznych i glebowych. W systemie monitoringu suszy warunki meteorologiczne powodujące suszę są określane za pomocą klimatycznego bilansu wodnego (KBW). KBW wyraża różnicę pomiędzy opadem atmosferycznym a ewapotranspiracją potencjalną. Opad atmosferyczny jest mierzony na stacjach meteorologicznych natomiast wartość ewapotranspiracji potencjalnej (wyrażającej w przybliżeniu zdolność wyparowania wody z dobrze uwilgotnionego trawnika) oblicza się wykorzystując metodę Penmana. Wartość tę z wystarczającą precyzją można również wyznaczyć korzystając

z wzorów uproszczonych, które uwzględniają elementy meteorologiczne mierzone standardowo na stacjach meteorologicznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Wystąpienie określonych wartości klimatycznego bilansu wodnego przedstawionych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 maja 2016r. powoduje przeciętnie 20% spadek plonów w stosunku do wartości średnich wieloletnich. Wartości krytyczne klimatycznego bilansu wodnego oznaczające wystąpienie suszy zróżnicowano dla gatunków roślin lub grup roślin uprawnych oraz kategorii gleb i okresów rozwojowych. Do wyznaczenia progów klimatycznego bilansu wodnego wykorzystano statystyczno-empiryczne modele prognoz i model symulacyjny plonów opracowane w Instytucie Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowym Instytucie Badawczym w Puławach.

Do oceny zagrożenia suszą został utworzony system monitoringu skutków suszy rolniczej uwzględniający klimatyczny bilans wodny i zmienność przestrzenną warunków glebowych. Wartości klimatycznego bilansu wodnego są obliczane dla kolejnych okresów sześciodekadowych na podstawie pomiarów stacji meteorologicznych. W 2016r. roku w systemie wykorzystywane są dane z 466 stacji synoptycznych i posterunków opadowych.

W wyznaczaniu obszarów dotkniętych suszą, oprócz wartości klimatycznego bilansu wodnego, są brane pod uwagę właściwości retencyjne gleb, ustalone według kategorii glebowych, wydzielonych na podstawie map glebowo-rolniczych. W ten sposób uwzględnia się fakt silnego zróżnicowania podatności pokrywy glebowej Polski na skutki niedoboru wody.

W ramach systemu monitoringu suszy rolniczej w sezonie wegetacyjnym (od 1 kwietnia do 31 października) prowadzony jest również pomiar wilgotności gleby w gospodarstwach referencyjnych. W skali kraju do systemu MSR włączono 20 gospodarstw, rozmieszczonych w sposób reprezentatywny w stosunku do kategorii podatności gleb na suszę oraz ryzyka wystąpienia suszy. Średnio w gospodarstwie referencyjnym monitorowanych jest od 3 do 5 pól uprawnych, łącznie 67 w skali kraju. Najwięcej gospodarstw referencyjnych rozmieszczonych jest w pasie Niżu Środkowopolskiego (woj. wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie i mazowieckie), gdzie na podstawie danych z wielolecia stwierdzono największy deficyt wody w okresie wegetacyjnym. Na polach referencyjnych w monitorowanych gospodarstwach występują zróżnicowane uprawy. Pomiary wilgotności realizowane

są dwa razy w tygodni przy użyciu sondy profilowej PR2 Delta-T®. Sonda mierzy wilgotność w profilu glebowym na sześciu poziomach głębokości: 10, 20, 30, 40, 60 i 100 cm. Równocześnie z pomiarem wilgotności prowadzone są obserwacje rozwoju fizjologicznego roślin, w tym m.in. wigor, poziom zachwaszczenia i porażenie chorobami. Wyniki pomiaru wilgotności i obserwacji przesyłane są każdego tygodnia do IUNG-PIB w celu dalszej oceny reakcji roślin na stres wodny. Stopień zagęszczenia pól referencyjnych monitoringu wilgotności gleby jest zbyt mały na ekstrapolację wyników pomiarów na użytki rolne w skali całego kraju i określenia na tej podstawie zasięgów suszy. Na podstawie uzyskanych wyników na bieżąco w sezonie wegetacyjnym tworzony jest wykres stanu uwilgotnienia profilu glebowego, a następnie wykres dostępności wody dla roślin wyliczonej w oparciu o krzywą pF, ciśnienie ssące z jaką woda wiązana jest w agregatach glebowych. Wartość w zakresie 3,2 – 4,2 na krzywej pF oznacza ograniczony dostęp roślin do wody i zahamowanie tempa rozwoju (stopniowe wędnięcie roślin), a wartość > 4,2 całkowitą niedostępność wody i usychanie roślin. Wyniki monitoringu wilgotności gleby włączone są do systemu MSR i służą weryfikacji zagrożenia suszy określonego w oparciu o bieżące dane meteorologiczne (opady, temperatura, usłonecznienie itp.) oraz kategorie podatności gleby na suszę (możliwości retencyjne gleby).

Oprócz weryfikacji bezpośredniej zagrożenia suszy realizowanej przy pomocy pomiaru wilgotności gleby i analizy dostępności wody dla systemu korzeniowego roślin na polach referencyjnych testowane są metody zdalne oparte na zdjęciach satelitarnych. W ramach tych testów opracowane zostaną dodatkowe funkcje na stronie internetowej monitoringu suszy rolniczej obrazujące aktualny stan wegetacji roślin za pomocą wskaźnika NDVI i aktualny stopień uwilgotnienia gleby za pomocą wskaźnika inercji termalnej ATI. W bieżącym roku prowadzone są również badania z zastosowaniem satelitarnych zobrazowań radarowych satelity Sentinel-1 i oceny przestrzennej zmienności stanu uwilgotnienia gleby z wykorzystaniem współczynnika rozpraszania wstecznego i algorytmów pochodnych.

System zawiera aplikacje komputerowe integrujące dane meteorologiczne potrzebne do obliczenia klimatycznego bilansu wodnego oraz dane z cyfrowej mapy glebowo-rolniczej obrazującej przestrzenne zróżnicowanie retencji wodnej różnych kategorii agronomicznych gleb. Informacje dotyczące wystąpienia suszy - w postaci dekadowych raportów - są przekazywane Ministerstwu Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz publikowane w serwisie internetowym.

Na plon roślin uprawnych wpływa bardzo wiele czynników, jak między innymi stosowanie odpowiedniej agrotechniki: termin, gęstość, głębokość siewu, dawka i termin nawożenia, skład chemiczny nawozów, stosowanie środków ochrony roślin przed szkodnikami, regulacja zachwaszczenia, ochrona przed chorobami, płodozmian, uprawa roli, właściwie przeprowadzony i wykonany w odpowiednim terminie zbiór. Ważną rolę odgrywa też właściwy dobór odmiany dostosowany do stanowiska, regionu. W analizach zagrożenia suszą nie uwzględnia się czynników agronomicznych, które istotnie różnicują straty w plonach w poszczególnych gospodarstwach. Bardzo ważnym elementem w uprawie roślin przeciwdziałającym zmniejszeniu strat jest zwłaszcza stosowanie odpowiedniej agrotechniki, jak dostosowanie upraw do okresu wegetacyjnego (przyśpieszenie daty siewu wiosennego w przypadku zbóż jarych, termin opóźniony w przypadku braku wody powoduje znaczne straty w plonie). Równie ważny jest dobór gatunków i odmian, bardziej tolerancyjnych na suszę, efektywniej wykorzystujących wodę czy zbiegi przeciwerozyjne, jak np. z orką w poprzek stoków. Powyższe czynniki plonotwórcze w określeniu strat plonów przez suszę nie są uwzględniane w systemie monitoringu suszy rolniczej. W systemie monitoringu suszy rolniczej brane są pod uwagę wyłącznie czynniki związane z niedoborem wody i ich wpływ na wielkość plonu.

Raporty dotyczące obszarów wystąpienia suszy rolniczej publikowane są przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w drodze obwieszczeń w okresie od 1 czerwca do 20 października, w terminie do 10 dni po zakończeniu sześciodekadowego okresu. W skali roku jest 13 raportów o obszarach wystąpienia suszy rolniczej.

W oparciu o nowe dane o plonach, m.in z 2015 roku, w bieżącym roku zweryfikowano dotychczas obowiązujące wartości krytyczne KBW dla monitorowanych upraw oraz zweryfikowano je pod kątem uwzględnienia w lepszym stopniu uzależnienia zapotrzebowania roślin na wodę, które zmienia się w zależności od zachodzących faz rozwojowych roślin.

Jednocześnie uprzejmie informuję, że w celu dalszego usprawnienia systemu monitoringu suszy rolniczej rozważona zostanie również możliwość uwzględnienia zasobów wodnych pochodzących z okresu zimowego. Aktualnie w IUNiG-PIB prowadzone są prace nad wyznaczeniem klimatycznego bilansu wodnego dla okresu zimowego (grudzień-marzec) dla obszaru Polski w okresie 1970-2015.

z up. Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
SEKRETARZ STANU

Jacek Bogucki