

## ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY ZUŻYCIEM WODNYM ROŚLIN A WYSOKOŚCIĄ PLONÓW W ŚWIETLE DOŚWIADCZEŃ Z LAT 1962-1974

*Mieczysław Trybała*

Instytut Rolniczych Podstaw Melioracji AR, Wrocław

Z wieloletnich doświadczeń prowadzonych na glebach lekkich wytworzonych z piasków w Swojcu wynika, że wielkość opadów w okresie wegetacyjnym ma bardzo duży wpływ na wysokość plonów roślin uprawnych.

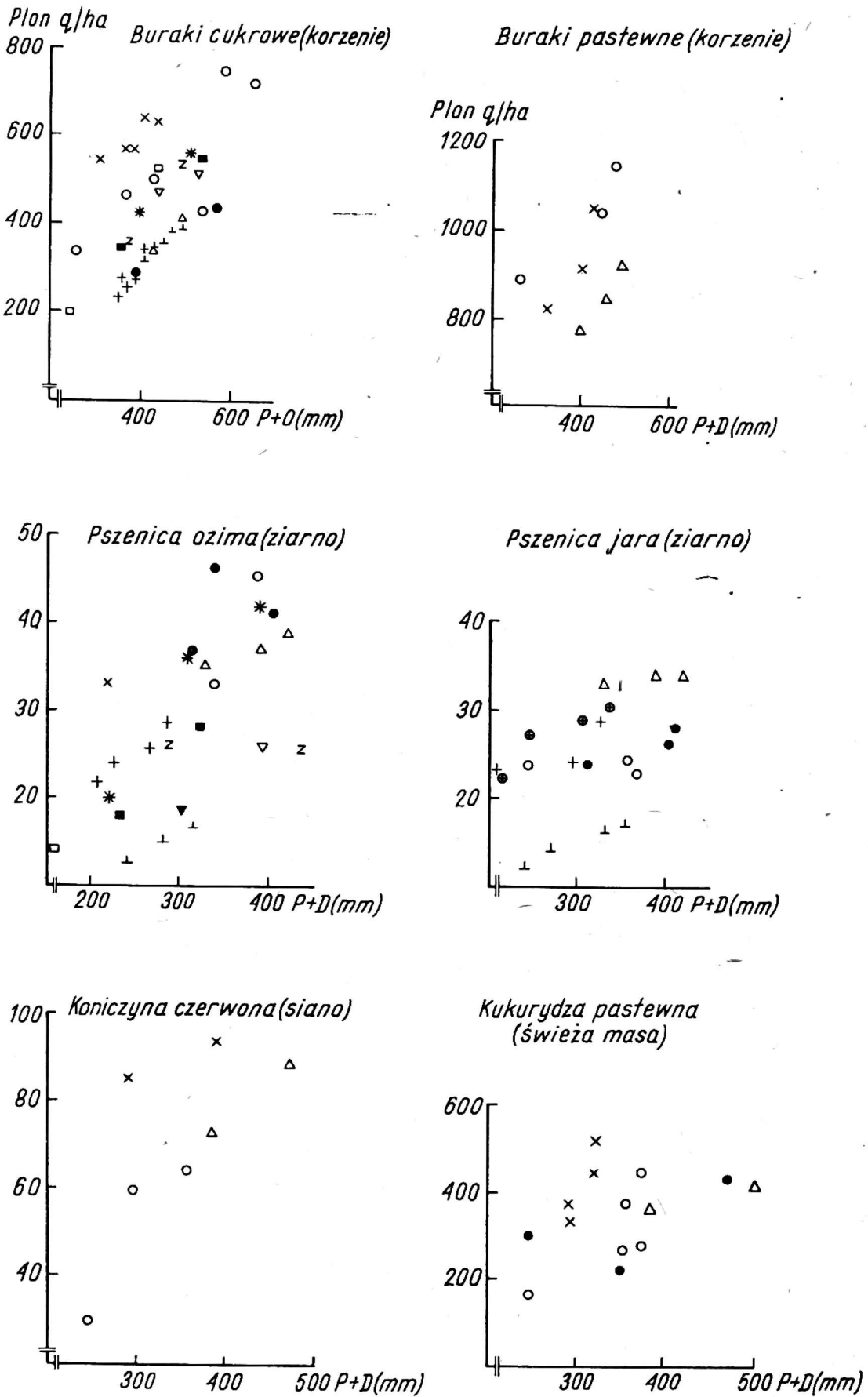
W celu prześledzenia tej zależności przedstawiono plony buraków cukrowych i pastewnych, pszenicy ozimej i jarej oraz koniczyny czerwonej i kukurydzy pastewnej na wykresach w zależności od sumy opadów  $P$  i deszczowania  $D$  w okresie wegetacyjnym tych roślin (rys. 1).

Z danych przedstawionych na wykresach wynika, że plony buraków cukrowych i pastewnych, pszenicy ozimej i jarej oraz koniczyny czerwonej w bardzo silnym stopniu zależały od wielkości opadów i deszczowania w okresie wegetacyjnym. Nieco mniejszą zależność między tymi czynnikami zaobserwowano tylko u kukurydzy pastewnej.

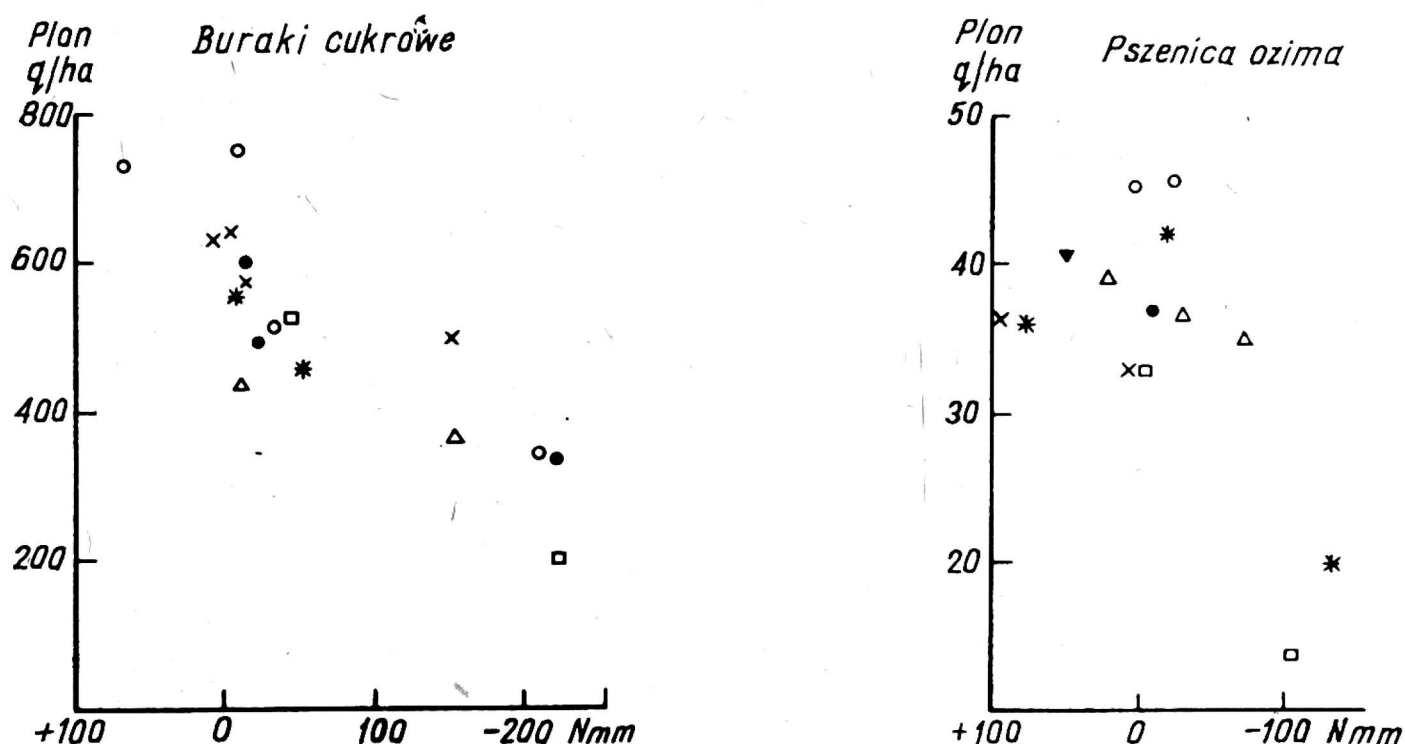
Jednocześnie u buraków cukrowych i u pszenicy ozimej i jarej daje się zauważyć w ciągu kilkunastu lat (1962-1974) pewną gradację poziomu plonowania. Wynika ona w głównej mierze z niższego poziomu nawożenia w pierwszych latach doświadczeń i z mniej intensywnych odmian, którymi w tym czasie dysponowano oraz z niższego nieco poziomu agrotechniki. Dowodzi to, że przy zbliżonych warunkach wilgotnościowych plony roślin mogą się wahać w dość znacznych granicach.

Takie ujęcie pozwala podzielić badane rośliny w przybliżeniu na dwie grupy: rośliny o dużych potrzebach wodnych, około 600 mm w okresie wegetacyjnym — buraki cukrowe i pastewne i rośliny o średnich wymaganiach wodnych, około 400-500 mm — pozostałe gatunki. Oczywiście jest to jeszcze podział mało precyzyjny z uwagi na przede wszystkim niejednakową ilość lat badań.

Jednocześnie dla buraków cukrowych i pszenicy ozimej obliczono



Rys. 1. Wpływ opadów i deszczowania na plonowanie roślin uprawnych w różnych latach



Rys. 2. Niedobory wodne a plonowanie buraków cukrowych i pszenicy ozimej w różnych latach

niedobory i nadmiary wodne w okresie krytycznym gospodarki wodnej tych roślin w stosunku do parowania z ewaporometru Piche'a umieszczonego na wysokości 1,5 m nad powierzchnią gleby.

$$N = ET_{\text{Piche}} - (P + D + RU)$$

gdzie:

$N$  — niedobór wody w mm\*,

$P$  — opad w mm,

$D$  — deszczowanie w mm,

$RU$  — retencja użyteczna gleby w mm.

W ten sposób obliczone niedobory i nadmiary wodne podano na osi odciętych w mm, zaś plony w q/ha na osi rzędnych (rys. 2). Rozkład punktów dotyczących plonów dowodzi ścisłej zależności plonowania buraków cukrowych i pszenicy ozimej od niedoborów wodnych w okresie ich wzmożonych potrzeb wodnych.

Najwyższe plony u obydwu gatunków roślin miały miejsce przy zrównoważonym bilansie wodnym (około 500-600 q z ha — buraki i około 35-50 q z ha — pszenica). Niedobór wody w tym czasie wynoszący 150-200 mm obniżał plony korzeni buraków cukrowych do 200-300 q z ha, zaś w przypadku pszenicy ozimej niedobór wody około 100 mm obniżał plony ziarna do około 15-20 q z ha. Również nadmiar opadów w owym czasie nie wpływał korzystnie na plonowanie roślin, szczególnie pszenicy ozimej (rys. 2).

\* W okresie krytycznym gospodarki wodnej roślin: buraki cukrowe — 15 VII-15 IX, pszenica ozima — 20 V-10 VII.

## WNIOSKI

1. Plonowanie roślin uprawnych na glebach lekkich utworzonych z piasków w dużym stopniu zależy od ilości opadów w okresie wegetacyjnym (rys. 1).

2. Szczególnie istotną sprawą jest należyte zaopatrywanie roślin w wodę w okresie krytycznym gospodarki wodnej (rys. 2).

3. Wraz z należytym zaopatrywaniem roślin w wodę dużego znaczenia nabiera odpowiedni poziom nawożenia, intensywność odmian i właściwy poziom agrotechniki.

*Мечислав Трыбала*

ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕМ РАСТЕНИЙ,  
И ВЕЛИЧИНОЙ УРОЖАЕВ В АСПЕКТЕ ОПЫТОВ В 1962-1974 ГГ

Резюме

Из многолетних исследований (1962-1974) проводимых на лёгкой почве образовавшейся из песка в Своце около Вроцлава вытекает, что плодоношение растений, возделываемых на этих почвах, в большой степени зависит от количества осадков в вегетационном периоде (рис. 1).

Особенно существенным является соответствующее снабжение растений водой в критическом периоде водного режима растений (рис. 2).

Наравне с лучшим снабжением растений водой большое значение имеет соответствующий уровень удобрения, интенсивность сортов и уровень агротехники.

*Mieczysław Trybała*

THE RELATION BETWEEN WATER CONSUMPTION OF THE PLANTS  
AND THE AMOUNT OF CROP IN THE LIGHT OF THE EXPERIMENTS,  
WHICH TOOK PLACE DURING 1962-1974

Summary

From many years' experiments (1962-1974) carried out on light soils formed from the sand in Swojec near Wrocław it follows, among others, that the crop of cultrable plants on those soils depends to a large extent on the precipitation rate during the vegetation period (Fig. 1).

The most important problem is a proper supply of water to the plants during the critical period of the plants' water economy (Fig. 2).

Together, with a better water supply a great significance takes an adequate level of fertilizing, the intensity of varieties and the level of agrotechnics.