

*Tadeusz Wałkowski, Michał Dembiński
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin
Zakład Roślin Oleistych w Poznaniu*

Wpływ poziomów nawożenia azotowego na plony trzech odmian rzepaku ozimego w warunkach suszy w 1992 roku

W 1991 roku w Zakładzie Roślin Oleistych IHAR w Poznaniu we współpracy ze służbą surowcową Zakładów Tłuszczowych i służbą doradczą Ośrodków Doskonalenia Rolniczego wznowiono badania ankietowe dotyczące warunków uprawy rzepaku ozimego na terenie całego kraju. W 1992 roku zebrano blisko 500 ankiet.

Wykorzystując zgromadzony materiał faktograficzny dokonano oceny wpływu poziomów nawożenia azotowego na plony nasion trzech odmian rzepaku ozimego podwójnie ulepszanego (Bolko, Ceres, Libravo) w warunkach uciążliwej suszy, która wystąpiła w okresie wiosennej i wiosenno–letniej wegetacji roślin 1992 roku.

Rysunek 1 sporządzony na podstawie klimatycznego bilansu wodnego na koniec I dekady lipca 1992 roku wg danych GUS przedstawia intensywność i rozkład suszy na obszarze Polski.

Potrzeby wodne roślin przede wszystkim pokrywane są przez opady, a w dalszej kolejności przez zapasy wody glebowej zmagazynowanej w zasięgu systemu korzeniowego. Rzepak ozimy w okresie intensywnego wzrostu oraz zawiązywania łuszczyń potrzebuje około 200 mm opadów. Często jednak występuje ich niedobór.

W 1992 roku susza objęła cały obszar Polski. Klęskowe jej nasilenie wystąpiło w rejonach największej koncentracji uprawy rzepaku. Zróżnicowanie stanu plantacji było bardzo duże. O skali spadku plonów rzepaku decydowało szereg czynników m.in.:

- jakość i terminowość zabiegów uprawowych (siew w optymalnym terminie agrotechnicznym dla danego rejonu kraju) i pielęgnacyjnych,
- stan roślin po zimie,
- poziom zaopatrzenia roślin w składniki pokarmowe.

Negatywne skutki suszy okazały się zdecydowanie mniejsze na plantacjach, gdzie rzepak był nawożony wysokimi dawkami nawozów mineralnych, a w szczególności azotem.

Tabela 1. Niedobory opadów w mm w stosunku do optymalnych ilości potrzebnych dla rozwiniętych roślin rzepaku ozimego na wiosnę 1992 roku

Opady	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Kwiecień–czerwiec
Optymalne ilości opadów wg Klatta [mm]	50	70	75	195
Niedobory opadów w rejonach Polski gdzie wystąpiła susza:				
– kłękowa	–29	–41	–59	–129
– silna	–11	–39	–49	–99
– umiarkowana	–6	–28	–24	–58

Tabela 2. Wpływ poziomów nawożenia azotowego na plony nasion rzepaku ozimego w dt/ha niezależnie od odmiany w rejonach o różnym nasileniu suszy

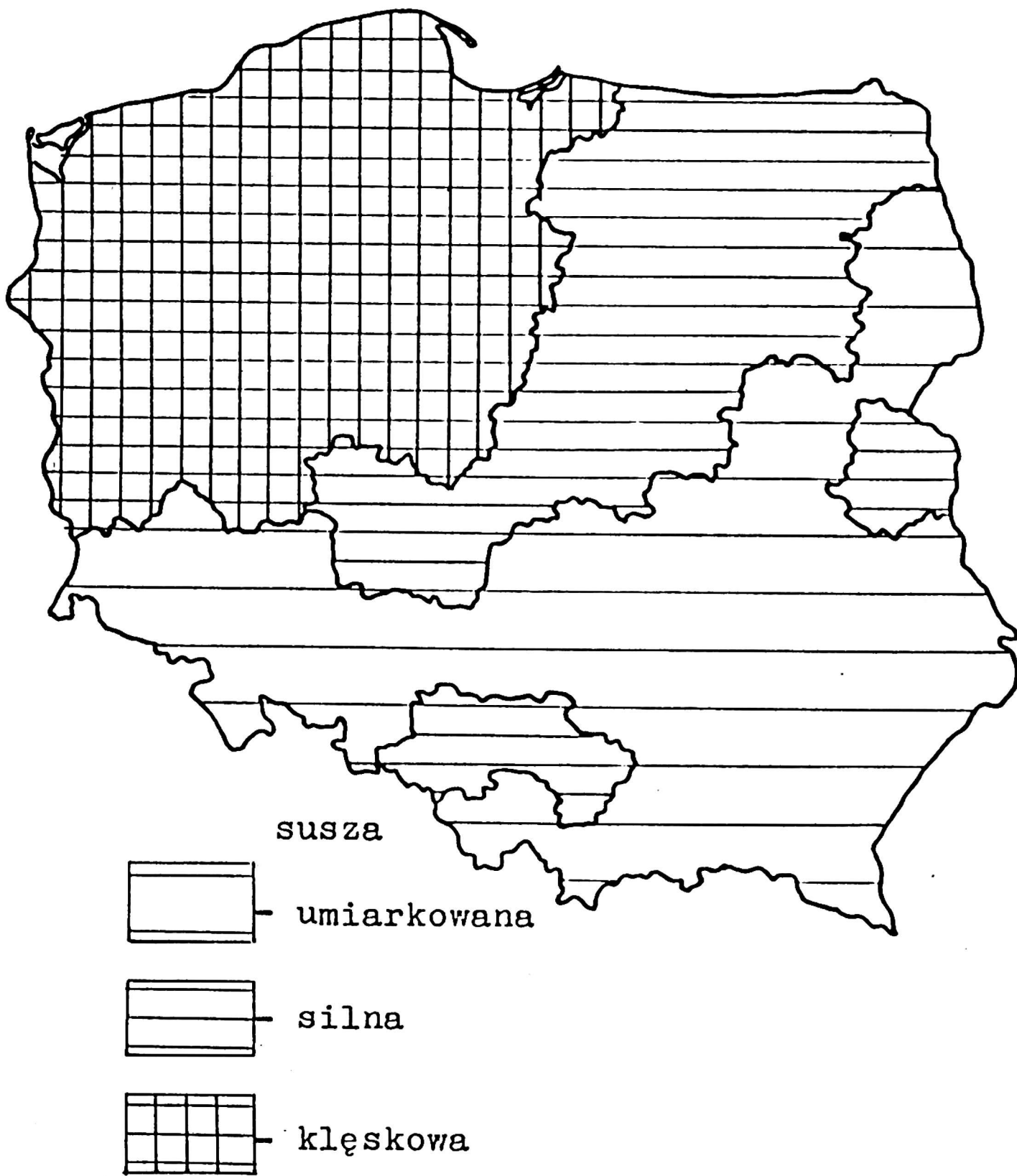
Rejony suszy	Średnie nawożenie N [kg/ha]	Plony nasion [dt/ha]			
		<100 kg N/ha	101–140 kg N/ha	141–180 kg N/ha	>180 kg N/ha
– kłękowej	170	13,3	21,4	26,9	28,8
– silnej	144	18,6	20,6	23,9	26,4
– umiarkowanej	135	18,8	21,5	22,6	26,1

Tabela 3. Plonowanie trzech odmian rzepaku ozimego w rejonach Polski o różnym nasileniu suszy

Rejony suszy	Plony nasion [dt/ha]			
	Bolko	Ceres	Libravo	\bar{x}
– kłękowej	25,3	26,2	26,2	25,8
– silnej	20,9	24,4	23,3	22,9
– umiarkowanej	21,4	22,4	21,7	21,8

Tabela 4. Wpływ poziomów nawożenia azotowego na plony nasion trzech odmian rzepaku ozimego

Odmiany	Plon nasion [dt/ha]			
	<100 kg N/ha	101–140 kg N/ha	141–180 kg N/ha	>180 kg N/ha
Bolko	18,3	21,4	24,1	25,4
Ceres	16,9	21,4	24,3	28,5
Libravo	19,8	20,8	25,3	26,4



Rysunek 1. Rejony występowania suszy

1. Negatywne skutki suszy wyrażone plonem nasion okazały się zdecydowanie mniejsze na tych plantacjach, które były nawożone wysokimi dawkami azotu w porównaniu z plantacjami na których stosowano małe (poniżej 100 kg N/ha) ilości azotu.
2. Najwyższe plony rzepaku uzyskano na plantacjach z rejonu objętego suszą kłęskową, ale równocześnie był to rejon o najwyższym nawożeniu azotowym i wysokiej kulturze rolnej.
3. Odmiany rzepaku Bolko, Ceres i Librawo reagowały podobnie istotną zwyżką plonów na wzrastający poziom nawożenia azotowego.

Literatura

- Borysiak M. 1979. Wpływ deszczowania na rozwój i plony rzepaku ozimego. *Zesz. Probl. Post. Nauk. Rol.* 229: 68-78.
- Dembińska H. 1979. Wpływ jesiennych i wiosennych niedoborów wody na rozwój i strukturę plonu rzepaku ozimego. *Rocz. Nauk. Roln. Ser. A*, 96, 4: 73-79.
- Dzieżyc J. 1967. Deszczowanie roślin. PWRiL Warszawa.
- Grabarczyk St. 1976. Polowe zużycie wody a czynniki meteorologiczne. *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 181.
- Mc Pherson H., Scarth R., Rimmer S. R., Mc Vetty P. B. E. 1987. The effect of drought stress on yield determination in oilseed rape. 7 th International Rapeseed Congress, Poznań. T. 3: 822-827.
- Podstawy agrotechniki 1983. Praca zbiorowa pod red. Niewiadomskiego W. PWRiL Warszawa.
- Biuletyn agrometeorologiczny – rok 1992.

Influence of nitrogen fertilization level on yield of three winter rape varieties in drought conditions in 1992

Summary

Substantial deficiencies of rainfall occurred during the vegetation period of 1992 especially in spring and early summer. The drought was the most evident in the area of intensive winter oilseed rape cultivation. From another side this area was characterized by higher nitrogen fertilization.

Negative consequences were evidently smaller on these plantations, where the plants were fertilized with very high doses of nitrogen. Reaction on nitrogen fertilization in drought conditions was similar for three observed winter rape varieties (Bolko, Ceres, Libravo).