

WPLYW NAWADNIANIA NA PLONOWANIE KILKU ODMIAN
SELERA KORZENIOWEGO (*APIUM GRAVEOLENS* L. VAR. *RAPACEUM*)

Ewa Rożek

Katedra Warzywnictwa i Roślin Leczniczych, Akademia Rolnicza
ul. Leszczyńskiego 58, 20-068 Lublin
e-mail: katwarz@agros.ar.lublin.pl

Streszczenie. Badania przeprowadzono w latach 2001-2002. Nasiona selera korzeniowego wysiewano 15 marca, rozsadę sadzono 15 maja, zgrubienia zbierano 26 października. Największy plon handlowy z roślin nawadnianych uzyskano u odmian Monarch ($70,5 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) i Diamant ($59,5 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$). Największe zgrubienia wytworzyły odmiany Monarch (1,271 kg) i Diamant (1,072 kg). Nawadnianie zwiększyło plon zgrubień średnio o 71%.

Słowa kluczowe: seler korzeniowy, nawadnianie, plon

WSTĘP

Ilość opadów na terenie Polski najczęściej nie pokrywa zapotrzebowania warzyw na wodę. W niektórych latach niedobory wodne mogą wynosić od 200 do 300 mm, przy czym największe występują w środkowej części kraju oraz rejonach północno-wschodnich i południowo-zachodnich.

Seler korzeniowy należy do roślin o bardzo dużych wymaganiach wodnych. Przy niedostatecznym zaopatrzeniu roślin w wodę uzyskuje się mniejsze i gorszej jakości korzenie spichrzowe, z silnie rozwiniętymi korzeniami bocznymi. Największe zapotrzebowanie selera na wodę przypada w okresie tworzenia części użytkowej tj. od lipca do października. W latach o średniej ilości opadów dodatkowa sezonowa norma nawodnień wynosi około 150 mm, a w latach o małej ilości opadów około 250 mm [1].

Celem przeprowadzonych badań było określenie wpływu nawadniania na wielkość plonu 5 odmian selera korzeniowego.

MATERIAŁ I METODY

Badania przeprowadzono w Zakładzie Doświadczalnym Akademii Rolniczej w Lublinie, w latach 2001-2002. Nasiona 5 polecanych dla przemysłu odmian selera (Monarch, Brilliant, Diamant, Luna F₁, President) wysiewano w obu latach badań w połowie marca. Rozsadę produkowano w wielodoniczkach o wymiarach 37 x 40 mm. Doświadczenie założono w układzie bloków losowych w 4 replikacjach. Rozsadę selera sadzono w połowie maja, w rozstawie 45 x 40 cm (zagęszczenie 56 tys. szt./ha), po 20 roślin na poletku. Nawożenie i ochronę roślin prowadzono zgodnie z zaleceniami dla tego gatunku. Pierwsze nawadnianie roślin przeprowadzono bezpośrednio po posadzeniu rozsady, kolejne na podstawie wskazań tensjometru przy sile ssącej gleby wynoszącej 0,04 MPa. Rośliny nawadniano za pomocą linii kroplujących. Nawadnianie przeprowadzono pięciokrotnie w 2001 roku i siedmiokrotnie w 2002 roku. Jednorazowo stosowano dawkę wody odpowiadającą 25 mm opadu. Zgrubienia zebrano 26 października.

Uzyskane wyniki opracowano statystycznie metodą analizy wariancji dla klasyfikacji potrójnej. Wnioskowanie statystyczne przeprowadzono na podstawie wielokrotnych przedziałów ufności Tukey'a dla poziomu istotności $\alpha = 0,05$. Średnie nie różniące się między sobą istotnie oznaczono tą samą literą.

WYNIKI I DYSKUSJA

Wśród badanych odmian selera korzeniowego największy plon handlowy zgrubień, zarówno w kombinacji bez nawadniania ($40,7 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$), jak i z nawadnianiem ($70,5 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) uzyskano u odmiany Monarch (tab. 1). Różnice w wielkości plonu handlowego między pozostałymi odmianami: Brilliant, Diamant, Luna, President były nieistotne. Vanparys [5] porównując plonowanie kilkunastu odmian selera korzeniowego największy plon uzyskał dla odmiany Diamant ($73,3 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$), a nieznacznie niższy u odmian Monarch ($68,6 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$) i Luna F₁ ($68 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$). O wielkości plonu selera korzeniowego w dużym stopniu decyduje ilość opadów w okresie wegetacji roślin. Przy niedoborze opadów nawadnianie może istotnie zwiększyć plon roślin selera [2,3]. Zwyżka plonu może wynosić od 38% [5] do ponad 70% [1], a w latach o szczególnie małej ilości opadów ponad 100% [4]. W 2001 roku suma opadów od II dekady maja do końca października wynosiła 541 mm, a w 2002 roku 425,7 mm. Pomimo, że ilość opadów w latach badań była zbliżona do zapotrzebowania tego gatunku na ilość wody, to nierównomierny rozkład opadów sprawił, że wystąpiła konieczność uzupełnienia niedoboru wody w postaci nawadniania. W 2001 roku niedobór wody uzupełniano w II dekadzie maja, II i III dekadzie czerwca i II i III dekadzie sierpnia a w 2002 roku w III dekadzie maja, III dekadzie lipca, przez cały sierpień i w III dekadzie września.

Tabela 1. Wpływ nawadniania na plon handlowy zgrubień 5 odmian selera korzeniowego (t·ha⁻¹)**Table 1.** Effect of irrigation on the marketable yield of 5 celeriac cultivars

Odmiana Cultivar	2001		2002		Średnio dla lat Mean from years	
	Rośliny nie nawadniane Non-irrigated plants	Rośliny nawadniane Irrigated plants	Rośliny nie nawadniane Non-irrigated plants	Rośliny nawadniane Irrigated plants	Rośliny nie nawadniane Non-irrigated plants	Rośliny nawadniane Irrigated plants
Monarch	38,5	71,5	42,8	69,6	40,7a	70,5a
Brilliant	32,1	55,3	32,4	62,9	32,2a	59,1b
Diamant	32,5	57,2	33,7	61,8	33,1a	59,5b
Luna F ₁	29,4	49,4	38,7	65,6	34,1a	57,5b
President	35,6	55,3	39,3	57,2	37,4a	56,3b
Średnio Mean	33,6 a	57,7 b	37,4 a	63,4 b	35,5 a	60,6 b

Tabela 2. Wpływ nawadniania na wielkość zgrubień 5 odmian selera korzeniowego (kg)**Table 2.** Effect of irrigation on root knob size of 5 celeriac cultivars

Odmiana Cultivar	2001		2002		Średnio dla lat Mean from years	
	Rośliny nie nawadniane Non-irrigated plants	Rośliny nawadniane Irrigated plants	Rośliny nie nawadniane Non-irrigated plants	Rośliny nawadniane Irrigated plants	Rośliny nie nawadniane Non-irrigated plants	Rośliny nawadniane Irrigated plants
Monarch	0,696	1,288	0,771	1,254	0,733a	1,271a
Brilliant	0,578	1,00	0,583	1,134	0,580a	1,067b
Diamant	0,585	1,030	0,608	1,113	0,596a	1,072b
Luna F ₁	0,530	0,890	0,698	1,182	0,614a	1,036b
President	0,642	0,995	0,707	1,031	0,674a	1,013b
Średnio Mean	0,606 a	1,040 b	0,673 a	1,142 b	0,640 a	1,09 b

Średnio dla lat badań, z roślin nie nawadnianych uzyskano plon handlowy zgrubień w granicach 32,2-40,7 t·ha⁻¹. Nawadnianie umożliwiło zwiększenie plonu – zależnie od odmiany o 18,9-29,8 t·ha⁻¹, przy czym największy wzrost plonu stwierdzono dla odmiany Brillant (średnio dla lat o 83,5%), najmniejszy u odmiany President (o 50,5%). Średnia zwyżka plonu dla wszystkich odmian wynosiła 71%.

Średnia masa zgrubień roślin nie nawadnianych, zależnie od odmiany zawierała się w granicach od 0,580 do 0,733 kg a roślin nawadnianych od 1,013 do 1,271 kg (tab. 2). Największe zgrubienia wytworzyły odmiany Monarch (1,271) i Diamant (1,072 kg).

WNIOSKI

1. Najplenniejszą odmianą selera był Monarch. Różnice w wielkości plonu pomiędzy pozostałymi odmianami były nieistotne.
2. Nawadnianie zwiększyło plon handlowy badanych odmian selera średnio o 71%.
3. W wyniku nawadniania średnia masa zgrubień badanych odmian selera zwiększyła się z 0,64 kg do 1,09 kg.

PIŚMIENNICTWO

1. **Kaniszewski S.:** Nawadnianie warzyw. PWRiL.Warszawa, 1987.
2. **Kaniszewski S., Rumpel J., Dysko J.:** Effect of drip irrigation and fertigation on growth and yield of celeriac (*Apium graveolens* L. var. rapaceum). *Vegetable Crops Res. Bull.* 50, 31-39. 1999.
3. **Michalska-Bundgard E., Knaflowski M.:** Reakcja odmian selera naciowego i korzeniowego na deszczowanie. *Ogrodnictwo*, 10, 9-10, 1989.
4. **Rumasz E., Koszyński Z., Wronkowska H.:** Influence of saline water irrigation on celery yield. *Fol. Univ. Agric. Stetinensis*, 73, 207-211, 1999.
5. **Vanparys L.:** Cultivar research of celeriac under standard cultivation. *Proeftuinnieuws.* 10, 3-4, 36-37, 2000.

EFFECT OF IRRIGATION ON THE YIELD OF SEVERAL CELERIAC CULTIVARS (*APIUM GRAVEOLENS* L. VAR. *RAPACEUM*)

Ewa Rożek

Department of Vegetable and Medicinal Crops, University of Agriculture
ul. Leszczyńskiego 58, 20-068 Lublin
e-mail: katwarz@agros.ar.lublin.pl

Abstract. Five celeriac cultivars were compared in the years 2001-2002. Seeds were sown on 15th March, planted out on 20th May, and harvested on 26th October. The highest crop yields were obtained for Monarch (70.5 t ha⁻¹) and Diamant (59.5 t ha⁻¹). The heaviest roots were produced by Monarch (1.271 kg) and Diamant (1.072 kg). Irrigation increased the root yield by an average of 71%.

Key words: celeriac, irrigation, yield