



UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE

CZAS NAŚWIETLANIA I RODZAJ PODŁOŻA A JAKOŚĆ MIKROGROCHU



WYDZIAŁ ROLNICTWA
I LEŚNICTWA

ANNA FRANCKE¹, JOANNA MAJKOWSKA-GADOMSKA¹,
KRZYSZTOF JADWISIEŃCZAK², MICHAŁ GAWARSKI³

¹Katedra Agroekosystemów i Ogrodnictwa, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
²Katedra Maszyn Roboczych i Metodologii Badań, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
³Zakład Ogródniczy R. Gawarski Kuklówka Zarzeczna

Wstęp i cel pracy

Mikrowarzywa to młode formy różnych gatunków roślin warzywnych, rolniczych i ziół, które zwykle zbiera się 7–21 dni po wykiełkowaniu. Charakteryzują się wysoką zasobnością w fitoskładniki, których stężenia są często znacznie wyższe niż u ich form dorosłych. Celem doświadczenia było zbadanie wpływu czasu naświetlania oraz dwóch rodzajów podłoża - organicznego (torf) i mineralnego (wermikulit) na wielkość plonu i wartość odżywczą grochu siewnego cukrowego (*Pisum sativum* L.) uprawianego jako mikrowarzywo.

Materiał i metody

Uprawę prowadzono w fitotronie przy sztucznym oświetleniu typu growLED. Czas naświetlania wynosił 24, 16, 12 i 8 godzin · doba⁻¹. Nasiona grochu (po 35 g) wysiewano do pojemników o wymiarach 14 x 19 x 5 cm wypełnionych 0,3 dm³ podłoża. W fitotronie utrzymywano stałą temperaturę 21±2°C w dzień i 17±2°C nocą oraz wilgotność powietrza na poziomie 60-65%. Zbiór przeprowadzono jednorazowo gdy rośliny miały ok. 10 cm wysokości. Ocenie zostały poddane następujące parametry: plon z 1 m², powierzchnia asymilacyjna, indeks zazielenienia tkanek liści SPAD. W częściach jadalnych mikrogrochu określono również suchą masę, zawartość cukrów ogółem i redukujących oraz kwasu L-askorbinowego.

Tab. 1. Plon i cechy biometryczne roślin grochu siewnego cukrowego

podłoże	czas naświetlania godzina · doba ⁻¹	plon kg · m ⁻²	powierzchnia asymilacyjna cm ²	SPAD
torf	24	0,64abc	5,56ab	55,53bc
	16	0,65abc	2,65a	46,67ab
	12	0,83c	5,95b	51,24abc
	8	0,58ab	5,80b	46,77ab
	średnio	0,68	4,99a	50,05
wermikulit	24	0,42a	7,81b	56,96c
	16	0,75bc	22,58c	51,39abc
	12	0,74bc	5,19ab	48,16abc
	8	0,85c	4,96ab	46,23a
	średnio	0,69	10,13b	50,69
średnio dla czasu naświetlania	24	0,53a	6,69a	56,25b
	16	0,70b	12,62b	49,03a
	12	0,79b	5,57a	49,70a
	8	0,71b	5,38a	46,50a



Tab. 2. Zawartość suchej masy, kwasu L-askorbinowego, cukrów ogółem i redukujących w siewkach grochu siewnego cukrowego

podłoże	czas naświetlania godzina · doba ⁻¹	kwas L-askorbinowy mg · 100 g ⁻¹	cukry ogółem %	cukry redukujące %	sucha masa %
torf	24	25,55c	1,29bc	0,94a	11,06cd
	16	36,77g	1,49d	1,17b	12,83e
	12	27,66e	1,18ab	0,95a	11,04c
	8	32,06f	1,40cd	1,21b	9,96b
	średnio	30,51b	1,34b	1,07	11,22b
wermikulit	24	17,99a	1,11a	0,84a	11,52d
	16	26,46d	1,18ab	1,18b	11,24cd
	12	21,46b	1,30bc	0,97ac	10,22b
	8	27,92e	1,17ab	1,10bc	9,45a
	średnio	23,46a	1,19a	1,03	10,61a
średnio dla czasu naświetlania	24	21,77a	1,20a	0,90a	11,29c
	16	31,61d	1,34c	1,16b	12,04d
	12	24,56b	1,24ab	0,96a	10,63b
	8	29,99c	1,34bc	1,17b	9,71a



Wnioski

Istotnie największy plon uzyskano w przypadku grochu cukrowego uprawianego w wermikulicie przy 8 godzinnym fotoperiodzie oraz w podłożu torfowym przy 12 godzinach naświetlania na dobę, odpowiednio 0,85 i 0,83 kg · m². Rodzaj podłoża nie miał wpływu na wielkość plonu mikrogrochu. Rośliny plonowały na zbliżonym poziomie przy naświetlaniu ich przez 8, 12 i 16 godzin na dobę. Uprawa mikrogrochu przy całodobowym dostępie do światła powodowała wyraźny spadek plonu części jadalnych. Niezależnie od użytego podłoża istotnie wyższą wartość współczynnika zazielenienia tkanek liści SPAD zanotowano u roślin uprawianych przy 24-godzinnym czasie naświetlania. Największą powierzchnią asymilacyjną charakteryzowały się rośliny uprawiane w wermikulicie naświetlane przez 16 godzin na dobę. Na suchą masę istotny wpływ wywarł rodzaj podłoża, czas naświetlania oraz współdziałanie badanych czynników. Najwięcej suchej masy miały rośliny uprawiane w torfie przy 16-godzinnym dniu. Istotnie wyższą zawartość kwasu L-askorbinowego odnotowano u roślin uprawianych w podłożu torfowym naświetlanych przez 16 godzin na dobę. Najwyższą zawartość cukrów ogółem oznaczono w roślinach uprawianych w torfie przy naświetlaniu przez 16 godzin w ciągu doby, natomiast cukrów redukujących w uprawianych w wermikulicie przy takim samym fotoperiodzie.