

CZU 635.153"332.10/.02":631.544(478)

CULTIVAREA RIDICHEI DE LUNĂ ÎN DIFERITE TIPURI DE PALETE CELULARE (CICLUL DE TOAMNĂ-IARNĂ)

V. CONOVALI

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract: The new technologies of vegetable production encourage using seedling trays. After seedlings growing period, the trays are not used. We try to find the crops which would accommodate to this growing system. The radish is one of the fastest growing plants. High density, short grow period can contribute to success. We studied 5 types of trays with different cell volume and density.

Key words: Greenhouse, Radish, Speedling, Trays.

INTRODUCERE

Noile tehnologii de producere a răsadurilor prin metoda „speedling” prevăd folosirea paletelor celulare. Utilizarea lor la creșterea a 2-3 rotații de răsaduri permite amortizarea mai rapidă a paletelor și obținerea unui beneficiu mai mare. Deja la sfârșitul lunii iulie aceste palete nu mai sunt folosite, staționează în această perioadă și spațiile de producere. Reieșind din aceasta, am inițiat un studiu pentru a găsi posibilități de cultivare în palete a unor culturi ce pot fi acomodate la tehnologia „speedling”. Una din aceste culturi este ridichea de lună, care a servit obiect de studiu în experiențele montate. Creșterea acestei culturi în perioada de toamnă – iarnă, ar permite obținerea producției tardive și ar suplini sortimentul de toamnă-iarnă (H. Krug, 1989). Mai mult ca atât, poate fi menținut personalul necesar la cultivarea răsadurilor pentru anul viitor.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările au fost efectuate în perioada anilor 2006-2007 la serele întreprinderii „Fructul” SRL, specializată în cultivarea răsadurilor de flori și legume. Ca obiect de studiu a servit soiul ridichei de lună „Sora”, care este un soi timpuriu, de culoare roșu-intens destinat cultivării în spații protejate pentru ciclul de iarnă-primăvară și toamnă-iarnă. Perioada de formare a organului comestibil este de 27-30 zile (Ю. Хацкевич, 2002).

În experiență s-au folosit 5 tipuri de palete, cu 77, 80, 96, 216 și 228 celule. Fiecare paletă reprezintă o variantă a experienței (tab.1).


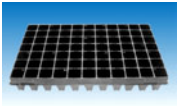

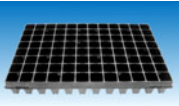
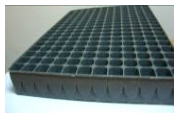

Paleta de 24 celule, ce asigură densitatea de 225 pl/m² a servit drept martor (M). S-a folosit substratul de turbă compostată care este recomandată pentru palete (A. Salerno, 2007). Semănatul s-a efectuat la 15 septembrie, în fiecare celulă câte o semință. Celelalte operațiuni au fost efectuate conform tehnologiei tradiționale. Pe parcursul vegetației au fost fixați indicii biometrici ai plantelor. Prima măsurare s-a efectuat peste 20 zile, iar următoarea peste 30 zile de la răsărire.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Tipul de paletă a influențat asupra indicilor biometrici (tab. 2). Plantele din palete cu o densitate mai mică au avut o suprafață foliară mai mare. Valori maxime s-au înregistrat la martor, iar cea mai mică suprafață foliară – la varianta V5. Aceeași legitate se observă și la masa radiculară, valori maxime fiind înregistrate la martor, iar minime la plantele din varianta V5. La determinarea lungimii pețiolului se

Tabelul 1

Descrierea paletelor celulare folosite în experiență conform variantelor

Varianta	Tipul paletei	Numărul de celule, buc.	Densitatea asigurată, pl/m ²	Volumul celulei, cm ³
M		24	225	149
V1		77	382	75
V2		80	400	32
V3		96	476	55
V4		216	864	30
V5		228	950	22

observă o corelare invers proporțională masei radiculare și suprafeței foliare. În paletelile ce asigură o densitate mai mare pentru plante, lungimea pețiolului a fost mai mare. Respectiv cel mai mic pețiol l-au avut plantele din varianta martorului, iar cel mai mare plantele din varianta V5.

Tabelul 2

Indicii biometrici ai plantelor de ridiche de lună (soiul Sora) după 20 zile de la răsărirea plantelor

Varianta	Numărul de frunze, buc.	Suprafața foliară, cm ²	Masa radiculară, g	Lungimea pețiolului, cm
M	4,3	110,2	5,8	2,8
V1	4,3	108,2	5,75	3,0
V2	3,5	83,3	4,35	3,0
V3	4,1	102,7	5,7	3,2
V4	3,1	79,5	3,8	4,4
V5	3,1	72,9	3,4	4,8
DL 5%			0,25	

Lungimea pețiolului în varianta V1 și V2 este identică (3 cm), deși volumul celular al paletelor (75 cm³ și 32 cm³) diferă semnificativ, asigurând plantelor practic aceeași densitate. De aici putem deduce, că lungimea pețiolului este un indice ce depinde de densitate.

În tabelul 3 avem aceeași legătură care s-a observat la indicii biometrici ai plantelor, determinați la vârsta de 20 zile după răsărire. Cea mai mare masă foliară, suprafață foliară, masă radiculară și diametru radicular se înregistrează la martor. O diferență nesemnificativă a masei radiculare avem între varianta V1 și varianta V3. Masa radiculară fiind de 11,7 și 11,4 g. În celelalte variante studiate masa radiculară descrește odată cu densitatea plantelor asigurată de palete și volumul lor celular, date obținute și în alte experiențe (Resende B., 2003). Astfel, cea mai mare masă a rădăcinii o au plantele din varianta martor (17,4 g), iar cea mai mică cele

din varianta V5 (4,8 g). Această tendință a fost stabilită la diametrul rădăcinii și la suprafața foliară a plantelor. Creșterea valorilor lungimii pețiolului este determinată de densitatea plantelor (V. Conovali, 2005).

Tabelul 3

Indicii biometrici ai plantelor de ridiche de lună (soiul Sora)
după 30 zile de la răsărirea plantelor

Varianta	Numărul de frunze, buc.	Lungimea pețiolului, cm	Suprafața foliară, cm ²	Masa radiculară, g	Diametrul rădăcinii, cm
M	6,3	3,6	143,2	17,4	2,5
V1	6,3	3,8	142,5	11,7	2,4
V2	5,7	3,7	108,3	9,4	1,8
V3	6,1	4,1	130,3	11,4	2,1
V4	5,3	5,4	103,1	5,5	1,5
V5	5,3	6,2	102,5	4,8	1,4
DL 5%				0,5	

Astfel, după 30 zile de la răsărire, cel mai lung pețiol l-au avut plantele din varianta 5 (6,2 cm), iar cel mai mic cele din varianta martor (3,6 cm).

Un alt indicator ce arată calitatea recoltei este diametrul rizocarpului. El variază de la 1,4 cm (V5) pînă la 2,5 cm (M). Acest indice a determinat și prețul de realizare a organului comestibil. În varianta M și V1 calitatea rizocarpilor a fost cea mai înaltă atît după diametru, cît și după culoare.

În toate variantele, pentru întreținerea plantelor s-au cheltuit 5,6 lei/m². Cheltuielile de substrat sînt cuprinse între 7,68 lei/m² (V2) și 20,1 lei/m² în varianta martor (tab. 4). Diferențe semnificative au fost și la amortizarea paletelor. Cele mai scumpe palete au fost în varianta V4 și V5 (8 lei/m²). Cele mai mari cheltuieli s-au făcut în varianta martor (31,59 lei/m²). Aici cheltuielile de substrat alcătuiesc peste 60% din costul total.

Tabelul 4

Eficiența economică la producerea ridichei de lună (soiul Sora) în diferite palete celulare

Indicii	Varianta					
	M	V1	V2	V3	V4	V5
Costul total, lei/ m ²	31,59	30,15	22,23	29,12	30,35	27,34
din care:						
substrat	20,10	17,20	7,68	15,72	15,55	12,54
amortizarea paletei	4,69	6,15	7,75	6,60	8,00	8,00
întreținerea	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
alte cheltuieli	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Recolta, kg/m ²	3,12	3,58	3,00	4,33	2,42	2,29
Prețul de realizare, lei/kg	15,00	15,00	10,00	13,00	8,00	8,00
Venitul din vânzări, lei	46,87	53,69	29,95	56,32	19,38	18,33
Profitul	15,29	23,54	7,72	27,20	-10,97	-9,01
Rentabilitatea	48,40	78,07	34,74	93,39	-36,14	-32,95

Diferențe au fost și la prețurile de realizare. Fiind mai calitativi, rizocarpii din varianta martorului și varianta V1, s-au realizat la un preț de 15 lei/kg. În variantele V4 și V5 prețul de realizare a fost aproape de două ori mai mic (8 lei/kg), anume aceste variante au înregistrat profituri negative (-10,94 lei/m² și -9,01 lei/m²) și o rentabilitate de -36,14% și -32,95%. Cea mai înaltă rentabilitate s-a obținut la varianta V3 (93,39%) și V2 (78,07%).

CONCLUZII

Rezultatele experiențelor efectuate asupra ridichei de lună, cultivată în diferite tipuri de palete celulare, permit de a face următoarele concluzii:

1. Folosirea paletelor cu 96 de celule, care asigură o densitate de 476 pl/m² și un volum celular de 55 cm³ permite obținerea celei mai înalte rentabilități – (93,39%). Acest tip de paletă poate fi utilizat cu succes la cultivarea ridichei de lună.

2. Pentru cultivarea ridichei de lună în palete celulare pot fi folosite palete cu 77 celule, ce asigură

o densitate de 382 pl/m², un volum celular de 75 cm³, și o rentabilitate de 78,07%. Aceste palete pot fi recomandate și în perioadele cu intensitate mai scăzută a luminii.

3. Folosirea paletelor cu 80 celule, ce asigură o densitate de 400 pl/m² și un volum celular de 32 cm³ permite obținerea unei rentabilități de 34,74%. Din cauza volumului celular mic, calitatea recoltei este mai slabă față de variantele V1, V3 și martor (M).

4. Cultivarea ridichei de lună în palete celulare de 228 și 216 celule este nerentabilă și nu poate fi recomandată pentru cultivare.

BIBLIOGRAFIE

1. Conovali, V. Creșterea legumelor și a căpșunului în tunele. Broșură informativă (USAID), 2005, p. 4-35.
2. Hackevič, U. G. Stolovye korneplody: morkovi, svekla, redis, brukva. Minsk, 2002, 25 s.
3. Krug, H. and Liebig, H.-P. Production planning - main growth period (radish)., Acta Hort. 1989, N 248, p.181-186.
4. Resende, B.L., A., Canato, G.H. Productivity of lettuce and radish cultivation as a function of spacing and of time of establishment of intercropping. Acta Hort. 2003, N607 p. 97-101.
5. Salerno, A., Rea, E., Pierandrei, F., et al. Yield response of radish grow in floating systems to nutrient solution concentration, Acta Hort. 2007, N747, p.161-170.

Data prezentării articolului - **10.10.2007**