



**ИКОНОМИЧЕСКА ЕФЕКТИВНОСТ НА КЪСНО ПОЛСКО ПРОИЗВОДСТВО
НА ДОМАТИ ПРИ ОТГЛЕЖДАНЕ НА РАЗСАДА В КОНТЕЙНЕРИ С
РАЗЛИЧЕН СЪСТАВ НА РАЗСАДНАТА СМЕСКА
ECONOMIC EFFICIENCY OF LATE TOMATO FIELD PRODUCTION WITH
SEEDLINGS GROWN IN CONTAINERS OF DIFFERENT
SUBSTRATE COMPOSITION**

**Николина Шопова*, Димитър Чолаков
Nikolina Shopova*, Dimitar Cholakov**

Аграрен университет – Пловдив
Agricultural University – Plovdiv

*E-mail: nina_sm@abv.bg

Abstract

The aim of this study was to determine the influence of the seedling substrate used in container grown seedlings on the economic results of the late field tomato production. Variants with additives of different components to the standard peat-pearlite substrate and peat-pearlite substrate with absorbent, were tested.

The economic analysis showed that the late field production of tomatoes was most profitable when the seedlings were grown in containers with 66 cells, loaded with peat-pearlite substrate with the addition of an absorbent and the fertilizers *Lumbrikal* and *Boneprot*. The profit and the rate of profitability of the production of the latter two variants proved to be the highest.

Key words: tomato seedling, seedling substrate, economic efficiency.

ВЪВЕДЕНИЕ

Независимо от малкия относителен дял на късното полско производство на домати спрямо общата площ, това производствено направление е с определено социално и икономическо значение, което го прави интересен и актуален обект на научни изследвания.

Късното полско производство на домати осигурява възможност за удължаване на периода за предлагане на пазара на прясна продукция, получена чрез доузряване на обраните преди падането на първите есенни слани зелени плодове (Cholakov, 1987a).

Тази продукция е с по-ниска себестойност и не отстъпва по биологична стойност и по вкусови качества на произведената през същия

период при оранжерийни условия (Murtazov, 1984). Преобладаващата част от изследванията при това производство датират от 60-70-те и 80-те години на миналия век. Те са свързани с оптимизиране на сортовия състав (Cholakov, 1987a), на сроковете на засяване и засаждане (Belichki, 1977) и с формирането на растенията (Cholakov, 1988). Внимание е отделено и на торенето (Dimitrov, 1964), напояването (Dimitrov, 1965) и доузряването на плодовете (Cholakov, 1987b) и др.

Използването на висококачествен разсад е важно условие за реализиране на биологичния потенциал на растенията при полското производство на домати и получаването на добри икономически резултати. Големите изисквания на разсадните растения към хранителната среда се определят от слабо развитата им коренова система и от малкия обем, в който тя е разположена (Simidchiev i Kanazirska, 1986).

Редица автори провеждат изследвания, насочени към оптимизиране на състава на разсадната смеска в съответствие с изискванията на младите растения чрез използването на субстрати с подходящи органични добавки (Panayotov i dr., 2004; Diaz-Perez and Camacho-Ferre, 2010; Vlahova, 2013).

Проведени са изследвания, свързани с прилагането на органични торове през вегетационния период при някои зеленчукови видове и тяхното отражение върху крайните икономически резултати (Haytova and Dirimanova, 2009; Haytova, 2014; Borisov and Dintcheva, 2014).

Липсват проучвания при късното полско производство на домати, касаещи състава на разсадната смеска, особено при контейнерно отглеждане на разсада. От тази гледна точка е основателно провеждането на научни изследвания, целящи подобряване и актуализиране на технологията за отглеждане на късни домати.

Целта на настоящата разработка е да се установи влиянието на състава на разсадната смеска върху крайните икономически резултати при късното полско производство.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Експерименталната работа се проведе през периода 2012-2013 г. в учебно-опитното поле на катедра *Градинарство*. Засяването на семената се извърши между 1 и 5 юни в контейнери, изработени от разширен полистирол (стиропор), с 66 гнезда, осигуряващи хранителна площ на едно растение от 28 cm².

За отглеждане на разсада беше използвана стандартна торфено-перлитна смеска в съотношение 3:1 обемни части и същата торфено-перлитна смеска с абсорбент Fiba sorb, с включване на добавки с органичен и с орвано-минерален произход.

Бяха проучени следните варианти: 1) торфено-перлитна смеска (ТПС) – контрола; 2) торфено-перлитна смеска с абсорбент (ТПСА); 3) ТПС+10% Лумбрикал (ТПС+Л); 4) ТПСА+10% Лумбрикал (ТПСА+Л); 5) ТПС+3% морски сапропели (ТПС+МС); 6) ТПСА+3% морски сапропели (ТПСА+МС); 7) ТПС+2% Бонепрот (ТПС+Б); 8) ТПСА+2% Бонепрот (ТПСА+Б).

Опитът беше заложен по схемата на блоковия метод в четири повторения. Растенията бяха засадени на постоянно място в началото на месец юли, на лехово-браздова повърхност с висока равна леха, в двуредова лента, по схема 110+50/30 cm.

Отглеждането им беше извършено по възприетата технология за късно полско производство с прикрепване на ниска телена конструкция, при редовно колтучене и едностъблено формиране, с премахване на вегетационния връх след оформяне на 4-тото съцветие.

За установяване на икономическата ефективност на производството беше извършен подробен икономически анализ, като се определиха следните показатели: 1) на 1 декар – общ добив, обща продукция, печалба, норма на рентабилност; 2) на 1 тон продукция – средна реализационна цена и себестойност.

При определянето на основните икономически показатели се използваха установените при производството на домати нормативи. Общата продукция беше изчислена стойностно по действащите единни борсови цени по периоди за всяка от двете години, а стойността на торовете, препаратите, семената, контейнерите, смеските и всички останали материали – по пазарните цени за същите години.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Резултатите от икономическия анализ (табл. 1) показват, че съставът на разсадната смеска при контейнерно отглеждане на разсада за късно полско производство на домати оказва влияние върху общия стандартен добив, а оттам – и върху икономическата ефективност на производството.

Осреднените резултати за двегодишния период показват, че включването към ТПС на абсорбент и на изследваните добавки увеличават общия стандартен добив с 2,3–18,7%, като той е най-висок – 9094 kg.da⁻¹ – при варианта ТПСА + Бонепрот. Много високи са стойностите на този показател при варианта ТПСА + Лумбрикал, при който увеличението спрямо контролата е с 16,0%.

Общият стандартен добив оказва влияние върху величината на получения общ приход при отделните варианти. Полученият общ приход е по-висок, когато за отглеждане на разсада се използва торфено-перлитна смеска с абсорбент + добавка.

Изчислените за този показател стойности са най-високи при растенията от вариантите с добавка на Бонепрот и Лумбрикал към торфено-перлитната смеска с абсорбент, като превишението спрямо контролата е съответно с 15,9 и 14,7%.

Средно за периода реализираният общ приход е от 7336 лв./da⁻¹ при вариант №1 до 8501 лв./da⁻¹ при вариант №8. Както се вижда от таблицата, само при варианта ТПС + МС средната реализационна цена е с 1,4% по-висока в сравнение с контролата. При останалите варианти тя е малко по-ниска, като разликите са незначителни.

Таблица 1. Икономически показатели, средно за периода 2012-2013 г.
Table 1. Economic results, average for the period 2012-2013

Състав на смеската/ Composition of seedling substrate	Общ добив/ Total yield		Общ приход/ Total profit		Произв. разходи/ Production costs		Печалба/ Profit		Норма на рентабилност/ Rate of profitability		Ср. реализационна цена/Market price		Себестойност/ Cost price	
	kg	%	Лв./lv	%	Лв./lv	%	Лв./lv	%	%	% към контр./% to the control	лв. t ⁻¹ lv.t ⁻¹	%	лв. t ⁻¹ lv.t ⁻¹	%
1.ТПС (К)	7659,0	100,0	7336	100,0	2195	100,0	5141	100,0	234	100,0	958	100,0	287	100,0
2.ТПСА	8226,5	107,4	7853	107,0	2237	101,9	5615	109,2	251	107,3	955	99,7	272	94,8
3.ТПС + Л	8306,5	108,5	7815	106,5	2242	102,1	5573	108,4	249	106,4	941	98,2	270	94,1
4.ТПСА + Л	8885,0	116,0	8414	114,7	2284	104,1	6130	119,2	268	114,5	947	98,9	257	89,5
5.ТПС + МС	7836,0	102,3	7612	103,8	2211	100,7	5401	105,1	244	104,3	971	101,4	282	98,3
6.ТПСА + МС	8381,0	109,4	7978	108,8	2247	102,4	5731	111,5	255	109,0	952	99,4	268	93,4
7.ТПС + Б	8505,5	111,1	8044	109,7	2254	102,7	5790	112,6	257	109,8	946	98,7	265	92,3
8.ТПСА + Б	9094,0	118,7	8501	115,9	2297	104,7	6203	120,7	270	115,4	935	97,6	253	88,2

Причина за това е почти еднаквото разпределение на получената продукция по месеци като относителен дял от общия добив. Във връзка с отбелязаното формираната обща продукция следва промените на общия стандартен добив и е по-голяма при вариантите с по-висок добив. Ръстът спрямо контролата е с 3,3–15,9%. Той е най-голям при варианта ТПСА + Бонепрот, следван от ТПСА + Лумбрикал.

Печалбата е сумарен показател за определяне на икономическата полза от приложението на изследваните варианти. Тя се определят на база на получения общ приход и направените общи разходи.

Добавянето на включените в изследването продукти към двата вида торфено-перлитна смеска и допълнителните трудови разходи по прибирането, изнасянето и транспортирането на продукцията при вариантите с по-високи добиви не променят съществено производствените разходи, които се увеличават с 0,7–4,7% и не оказват съществено влияние върху размера на печалбата. Тя е в границите на 5141–6204 лв. и е най-голяма при вариантите ТПСА + Бонепрот и ТПСА + Лумбликал, при което увеличението спрямо контролата е съответно с 20,7 и с 19,2%.

В резултат на по-високия добив при същите два варианта себестойността на произведената продукция е съответно с 11,8 и 10,5% по-ниска в сравнение с контролата, при която е отчетена най-висока стойност на произведената продукция.

При всички варианти, включително и при контролата, е отчетена много висока норма на рентабилност, варираща в границите на 234–270%. В сравнение с контролата увеличението е с 4,3–15,4% и е най-голямо при варианта ТПСА + Бонепрот, следван от ТПСА + Лумбрикал с увеличение от 14,5%. Това, както и големият размер на печалбата, определя тези два варианта като най-ефективни и най-целесъобразни от икономическа гледна точка. При тези два варианта е отчетена и най-ниска себестойност на 1 т продукция, което е важно от гледна точка на по-голямата конкурентоспособност на получената при късното полско производство на домати продукция.

ИЗВОДИ

1. Съставът на разсадната смеска, оказвайки влияние върху общия стандартен добив, влияе и върху крайните икономически резултати. Те са по-добри, когато при контейнерно отглеждане на разсада за късно полско производство на домати се използва торфено-перлитна смеска с абсорбент и добавка на изследваните продукти.

2. Използването на торфено-перлитна смеска с абсорбент и включването в нейния състав на 10% Лумбрикал или 3% морски сапропели, или 2% Бонепрот увеличава размера на печалбата съответно с 19,2, 11,5 и 20,7%.

3. Отчетената много висока норма на рентабилност при вариантите ТПСА + Бонепрот – 270%, и ТПСА + Лумбрикал – 268%, както и големият размер на печалбата при тези варианти, ги определя като най-ефективни и най-целесъобразни от икономическа гледна точка.

4. Високите и близки стойности на основните икономически показатели при вариантите – ТПСА + Лумбрикал и ТПСА + Бонепрот – дават основание да се счита, че и двата продукта са подходяща добавка към торфено-перлитната смеска, използвана за отглеждането на разсад за късно полско производство на домати.

REFERENCES

Belichki, I., 1977. Prouchvane varhu sorta i sroka na seitba na domati za kasno polsko proizvodstvo v Sandansko-Petrichki rayon. Gradinarska i lozarska nauka, god. XIV, №5, 69-75.

Vlahova, V., 2013. Vazdeystvie na bitorovete Emosan, Boneprot i Lumbrikal varhu kachestvoto na razsad ot piper. Ekologiya i badeshte, god. XII, № 3-4. Nauchno spisanie za selskостopanska i gorska nauka, 85-92.

Dimitrov, G., 1964. Prouchvane varhu toreneto na domati za kasno polsko proizvodstvo. Gradinarska i lozarska nauka, god. I, №6, 57-63.

Dimitrov, G., 1965. Poliven rezhim na kasnite domati. Gradinarska i lozarska nauka, god. II, №2, 193-201.

Murtazov, T., 1984. Domati, Zemizdat, Sofia.

Panayotov, N., K. Sapundzhieva, Y. Kartalska, Vliyanie na „bitor“-kompost ot chervei varhu razvitiето na razsad ot domati i na rizosfernata mikroflora. Nauchni trudove na AU - Plovdiv, 2004, t. HLIH, 77-82.

Simidchiev, Hr., V. Kanazirska, 1986. Novi tehnologii v razsado-proizvodstvoto. (M. Yordanov, 1986), Avangardni tehnologii v selskoto stopanstvo, 172-174.

Haytova, D., V. Dirimanova, 2009. Ikonomicheska otsenka na listnoto torene pri ranno polsko proizvodstvo na gotvarski tikvichki (Cucurbita pepo L var Giromontia), Mezhdunarodna konferentsia na mladite ucheni - SUB – Plovdiv Klub na mladite ucheni 18–19 yuni 2009, Dom na uchenite, Plovdiv, Series B Natural Sciences and Humanities, vol. XII, 128-131.

Cholakov, D., 1987a. Prinost kam prouchvaneto na determinantni sortove domati pri kasno polsko proizvodstvo. Rasteniєvadni nauki, t. HHIV, №6, 64-68.

Cholakov, D., 1987b. Rezultati ot douzryavaneto na plodovete na sortove domati pri kasno polsko proizvodstvo, Rasteniєvadni nauki, god. HHHIVIV, №12, 14-18.

Cholakov, D., 1988. Nyakoi biologichni proyavi na domati sort Kristi pri svobodnorastyashto otglezhdane za kasno polsko proizvodstvo. Nauchni trudove na VSI, t. HHHIII, kn. 2, 73-78.

Borisov, P., Ts. Dintcheva, 2014. Comparative Economic Evaluation of Bioproducts for Fertilization for Late Field Production of Broccoli, Plant Science, Vol. LI, № 4-5, 49-55.

Diaz-Perez, M., F. Camacho-Ferre, 2010. Effect of composts in substrates on the growth of tomato transplants, Horttehnology, 361-367.

Haytova, D., 2014. Possibilities for Application of Organic Fertilizers Based on Humic Acids in the Cultivation of Vegetables Crops In: Sinha, S. and Pant, K., Eds., “Fertilizers Technology Vol. 1: Synthesis”, Publishers Studium Press LLC, Houston, USA, 345-361.