

ВЛИЯНИЕ НА КОЛИЧЕСТВОТО НА ЛУМБРИКОМПОСТА ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА ГЪСТИЯ РАЗСАД ОТ ОРАНЖЕРИЙНИ ДОМАТИ

Стоян Филипов, Костадин Костадинов

Аграрен Университет – Пловдив

Факултет по лозаро-градинарство

гр. Пловдив 4000, България

stoyanf@abv.bg, kostadinov8@abv.bg

INFLUENCE OF THE QUANTITY OF QUALITY THE “LUMBRIKOMPOST” DENSELY SEEDLINGS GLASSHOUSE TOMATOES

ABSTRACT

In relation to environmental and nutritional value of products require an update of some technological elements associated with Seedlings. Looking for alternative, environmentally-friendly solutions for maintaining the diet. Lack of information on cost-effectiveness in different regimens of different organic mixtures. Not prove which of them are best suited to the crop or product direction and should be used with advantage in the development of science-based and environmentally friendly pet growing seedlings of greenhouse tomatoes. To optimize the use of “the Lumbrikompost (LK) for growing seedlings of greenhouse tomatoes later production test the effects of certain mixtures containing different amounts of this natural product on the biological activities of tomato seedlings. To establish the effect of the substrates used to grow seedlings of tomato seeds are sown on 19 January at eight types of substrates: 1. Perlite100 - control 2. LK 10 + Perlite 90 + 3. LK 20 + Perlite 80. 4. LK 30 + Perlite70. 5. LK 40 + Perlite 60. 6. LK 50 + Perlite 50. 7. LK 60 + Perlite 40. It was found that in the production of seedlings involving LK as component of the blend for the preparation of high quality seedlings amount of compost is most effectively be 20%. Higher concentrations act negatively on the growth and development of seedlings and unnecessarily raise the cost.

Key words: Lumbrikompost (LK), densely seedlings, glasshouse tomatoes, organic farming, growing media.

ВЪВЕДЕНИЕ

Органичното производство на зеленчуци (на открито и в култивационни съоразения придобива все по- голяма популярност по света и в България. Търсенето на здравословна храна с по- висока хранителна стойност създава възможност за по- бързо развитие на това направление. Регламентите на ЕС и прилаганите изисквания на сертифициращите организации налагат задължително използване на органично произведени разсади. Това включва производство на органично произведени семена и смеси от субстрати без участие на химични компоненти като минерални торове и препарати. Прилаганите в миналото торопочвени смеси с участието на оборски тор и почва са възможен вариант (Панайотов и Спунджиева, 2004). За целите на биопроизводството е задължително компонентите да са взети от сертифицирани участъци и стопанства. Отглеждането на разсади в тази смеска крие много рискове и създава допълнителни проблеми. Друга възможност е използването на компост. Компостната смес често е с различен състав и произход, което затруднява прилагането на унифицирана разсадна технология. Търсенето на алтернативни субстрати, покриващи изискванията при разсадопроизводството е важен обект на изследване. (Tringovska - 2005, 2012; Nair, 2011 Peet, 2008; Allison at all., 2011; Gravel at all., 2012). Необходимо е разсадните смеси да бъдат достъпни, а компонентите им налични съобразно регионалните и национални природни и стопански ресурси. Разработване на подходяща за българските производители смеска за органично производство на разсад (от домати) е важна

предпоставка за успешно биопроизводство. Това мотивира провеждането на настоящата разработка.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опита се проведе през периода 2011-2012 г. в УОП на катедра Градинарство при Лозаро-градинарския факултет на Аграрен университет – Пловдив.

За целите на проучването се използваха биологично произведени семена от индетерминантния сорт Фадо F₁. Засяването на семената и отглеждането на разсадите стана съобразно сроковете за късно производство на домати в стоманено-стъклени оранжерии между първата и втората десетдневка на януари.

1. Постановка на опитите

Приложи се контейнерно отглеждане в стиропорни табли с 104 отвора. Проучи се разсадна смеска с участието на два субстрата: органичен – Лумбрикомпост (ЛК) и минерален – агроперлит. Изследва се влиянието на количеството ЛК върху развитието на разсадните растения при гъстия разсад. Използвания ЛК е със следните характеристиките посочени в табл. 1.

Таблица 1

Минерален състав на ЛК

ЛК	pH (KCl)	N_NH ₄ , mg/1000g	N_NO ₃ , mg/1000g	общ N mg/1000g	P ₂ O ₅ , mg/100g	K ₂ O, mg/100g	Ca+Mg, meq/100g
	6,70	51,96	941,01	992,96	1203,74	1494,20	32,84

Производство на гъст разсад

Заложиха се следните варианти: Перлит – 100% - контрола; ЛК 10% + перлит 90%; ЛК 20% + перлит 80%; ЛК 30% + перлит 70%; ЛК 40% + перлит 60%; ЛК 50% + перлит 50%; ЛК 60% + перлит 40%. Отглеждането на разсада стана в отопляеми стоманено-стъклени оранжерии, като микроклимата се поддържаше съобразно изискванията на културата и фазата, в която се намира. Основния температурен режим, който се поддържаше бе 22-24°C дневна и 16-18°C нощна температура. Почвената влага се регулираше в необходимите норми чрез оросяване. Въздушната влага се поддържаше в границите 60-70% рН. По време на разсадния период еднократно преди пикиране се направи профилактично третиране срещу неприятел с Нимазал 0,3% р-р и биостимулатора Байкал 0,1% р-р. Опита се изведе в 5 повторения по 5 растения в повторение.

2. Показатели на изследването

Биометрични измервания – извършиха се върху 8 растения от вариант по 2 растения от повторение. Отчетоха се показателите: - дължина на стъблото в см; - диаметър на стъблото в см; - свежа и суха маса на стъблото – в g; - маса на корена - в g; - маса на цялото растение – свежа и суха – в g; - брой и маса на листата.

Статистическия анализ на резултатите се извърши с пакет SPSS.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Влиянието на количеството ЛК върху качеството на разсада до фаза кръстосване средно за периода е отразено в табл.2. При нарастването на количеството ЛК се наблюдава задържане на растежа от високите концентрации. При началните концентрации (10 и 20%) се наблюдава най- голямо нарастване на стъблото, след което с нарастването на количеството

компост растенията нарастват по- слабо. Тази тенденция се наблюдава и при отчитане на масата на стъблата и масата на корените. Получените резултати показват, че при производството на гъст разсад участието на ЛК като компонент на смеската за получаването на качествени разсади не трябва да надвишава 30 %.

По- високите концентрации стимулират в по- малка степен растежа и развитието на разсадите и допълнително оскъпяват производството. С нарастване количеството на компоста над 50 % участие в субстрата се наблюдава подтискане на растежа на стъблото.

Формираните листа по брой не се различават, като при всички варианти са две с изключение на контролата, където се е развил само един лист. Масата на листата се е повлияла по сходен начин, както другите органи. Най- голяма свежа и суха маса натрупват листата при разсадните растения с 20% участие на ЛК.

При масата на кореновата система няма толкова ясно изразена тенденция. Въпреки това най- високи стойности са отчетени при варианта с по- ниско процентно съдържание на ЛК. Коренова система с най- голяма маса се формира при 10 % участие на ЛК в смеската. Нарастването на корените значително се забавя при стойности над 40 %, като при 50 и 60 % се установи подтискащ ефект.

Масата на цялото растение, като сумарен показател запазва установените тенденции при отделните органи. Повечето от вариантите превишават контролата (перлит) от 2,47 до 4.17 пъти. Най- добре изразени разлики между изпитваните варианти и контролата по отношение на свежата и сухата маса на растенията са получени при варианта с 20% участие на ЛК, съответно 0,17 g и суха 0,01 g.

Таблица 2

Влияние на количеството на лумбрикомпоста върху вегетативните прояви на гъстия разсад от домати 2011-2012 г.

Вариант	Височина на стъблото, cm	Свежа маса на стъблата, g	Суха маса на стъблата, g	Листа, бр.	Свежа маса на листата, g	Суха маса на листата, g	Свежа маса на корените, g	Суха маса на корените, g	Маса на цяло р-е, g	
									свежа	суха
1. Перлит100 - контрола	3,25 ^c	0,02 ^g	0,0017 ^f	1 ^b	0,023 ^b	0,0029 ^b	0,0084 ^d	0,0013 ^e	0,0545 ^d	0,0058 ^d
2. ЛК 10+Перлит90	4,19 ^b	0,05 ^c	0,0034 ^c	2a	0,084 ^a	0,009 ^a	0,0192a	0,0038a	0,1566 ^b	0,0162 ^b
3. ЛК 20+Перлит80	5,12 ^a	0,08 ^a	0,0052a	2a	0,125 ^a	0,0111 ^a	0,0191a	0,003 ^b	0,2276a	0,0194a
4. ЛК 30+Перлит70	4,79 ^a	0,07 ^b	0,0043 ^b	2a	0,115 ^a	0,0098 ^a	0,0181a	0,0017 ^d	0,2005a	0,0157 ^b
5. ЛК 40+ Перлит60	4,27 ^b	0,06 ^c	0,0026 ^d	2a	0,105 ^a	0,009 ^a	0,0128 ^b	0,0022 ^c	0,1729 ^b	0,0137 ^c
6. ЛК 50+ Перлит50	3,5 ^c	0,05 ^d	0,0021 ^e	2a	0,100 ^a	0,008 ^b	0,0107 ^c	0,0015 ^d	0,1557 ^c	0,0116 ^c
7. ЛК 60+ Перлит40	2,97 ^d	0,04 ^e	0,0018 ^e	2a	0,089 ^a	0,0068 ^b	0,0087 ^d	0,0008 ^f	0,1343 ^c	0,0094 ^d

ИЗВОДИ

1. Изпитваните смеси с различно процентно съдържание на ЛК и агроперлит имат диференцирано въздействие върху растежа, развитието на разсадните растения.

2. Смеската повлияла положително качество на гъстите разсади и растежните прояви включва 20% до 30% участие на ЛК. По- високия процент участие също превишават контролата, но оказват по- слаб ефект.

ЛИТЕРАТУРА

Панайотов, Н. К. Сапунджиева, Й. Каргалска, 2004. Влияние на "биотор"- компост от червеи върху развитието на разсад от домати и на ризосферната микрофлора. Сдружение "Регионални научно-технически съюзи с Дом на науката и техниката "- Пловдив, Община Пловдив. Сборник на докладите от петата научно-техническа конференция с международно участие ЕКОЛОГИЯ И ЗДРАВЕ 2004, май 2004 г. Акад. Изд. на АУ – Пловдив, 193-199 стр.

Тринговска И., 2005. Влияние на някои биопродукти върху хранителната среда и биологичните прояви на оранжерийни домати. Дисертационен труд.

Nair A., N. Mathieu, J. Biernbaum, 2011. Alfalfa-based Organic Amendment in Peat-compost Growing Medium for Organic Tomato Transplant Production. HortScience. Feb2011, Vol. 46 Issue 2, p253-259. 7p. 1 Chart, 8 Graphs.

Peet, M. M. ; Larrea, E. S. ; Harlow, C., 2008. Tomato seed germination in organic mixes: role of EC and mix components. Acta Horticulturae (797) Leuven: International Society for Horticultural Science (ISHS), 393-398

Gravel, V. ; Dorais, M. ; Ménard, C., 2012. Organic production of vegetable and herb transplants. Strategic Meetings, Winnipeg, Manitoba, Canada, 21-23 February, 2012 Truro: Organic Agriculture Centre of Canada, 2012, 94

Allison Jack, L.H.' A. Rangarajan, C. W. Steven, S. T. Nguan, T. E. Janice, 2011. Choice of organic amendments in tomato transplants has lasting effects on bacterial rhizosphere communities and crop performance in the field. Applied Soil Ecology. May, Vol. 48 Issue 1, p94-101. 8p.

Tringovska, I. 2012. The effects of humic and bio-fertilizers on growth and yield of greenhouse tomatoes Acta Horticulturae (960) Leuven: International Society for Horticultural Science (ISHS), 443-449.