

Ключевые слова: густота растений, гибриды, урожайность, сахарная кукуруза, лопающаяся кукуруза

Annotation

Masliyev S., Smelyanskaya Yu.

Influence of plant density on productivity of food subspecies of corn

Data about influence of plant density on grain productivity and ears of milk ripeness of grain of sweet corn of new varieties and hybrids are cited.

Key words: plant density, hybrids, productivity, sweet corn, popcorn.

УДК 635.128:635.037

Т.В. МЕЛЬНИЧЕНКО, науковий співробітник

Уманська дослідно-селекційна станція ІБКіЦБ

e-mail: mtv-1985@ukr.net

**ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ СЕЛЕРИ КОРЕНЕПЛІДНОЇ СОРТУ АНІТА
КАСЕТНИМ СПОСОБОМ ЗА ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ СУБСТРАТІВ**

Наведено результати досліджень з визначення ефективності вирощування розсади селери коренеплідної сорту Аніта у субстратах різного компонентного складу та вплив його на ріст, розвиток і біометричні показники рослин та врожайність і якість коренеплодів.

Ключові слова: селера коренеплідна, сорт, субстрат, розсада, врожайність, якість.

Вступ. Для успішного вирощування пряних рослин важливе значення має отримання високоякісної розсади, що є однією із найбільш трудомістких операцій в овочівництві. Розсадна культура є незамінною для вирощування селери коренеплідної, а застосування нових способів вирощування, використання нетрадиційних компонентів та субстратів є актуальним на даний час [2, 3].

З метою більш раціонального використання площі захищеного ґрунту та механізації найбільш трудомістких виробничих процесів у сучасних умовах застосовують касетний спосіб вирощування розсади. Для наповнення касет використовують різні види ґрунтосуміші та субстрати, інші наповнювачі. У сучасних умовах застосовують перлітні і вермикулітні субстрати. Проте, у Лісостепу України дослідження з вивчення впливу субстрату на вирощування розсади селери коренеплідної не проводилися. Тому виникла необхідність вивчення особливостей вирощування розсади селери коренеплідної із застосуванням різних видів субстратів для наповнення касет [1, 4].

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводились в овочевій сівозміні навчально-наукового виробничого відділку Уманського НУС. Вивчали вплив субстрату на вирощування розсади селери коренеплідної сорту Аніта. В дослідженнях використовували перлітні і вермикулітні субстрати різного компонентного складу. Розсаду вирощували у касетах з розміром чарунки 4x4 см. Дослід закладали на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому розсаду висаджували за схемою розміщення 45x20 см, повторення чотирикратне, розмір ділянки 20 м². Насіння висівали в першій декаді лютого. Розсаду висаджували в першій декаді травня.

За період вегетації фіксували дату сівби, появи сходів, першого та другого справжнього листка, масу і висоту розсади, кількість листків та висоту рослини, проводили облік врожаю, отримані дані піддавали математичній і статистичній обробці.

Результати досліджень. У розсадний період фаза першого справжнього листка спостерігалась майже одночасно з різницею в одну–дві доби незалежно від виду субстрату (табл. 1).

Таблиця 1

Кількість діб від повних сходів до настання окремих фенологічних фаз росту і розвитку рослин селери коренеплідної сорту Аніта залежно від субстрату для вирощування розсади (середнє 2009–2011 рр.)

| Субстрат | Фенологічна фаза | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| | поява 2-го справжнього листка | початок утворення розетки листків | початок утворення коренеплоду |
| Перліт 50 % + вермикуліт 50% (К)* | 32 | 38 | 114 |
| Торф 70 % + пісок 10 % + перегній 20 % (ВК)* | 31 | 37 | 111 |
| Перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % | 29 | 35 | 107 |
| Перліт 50 % + торф 50 % | 30 | 35 | 109 |
| Перліт 50 % + перегній 50 % | 28 | 33 | 109 |
| Перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % | 28 | 34 | 108 |
| Вермикуліт 50 % + торф 50 % | 30 | 35 | 111 |
| Вермикуліт 50 % + перегній 50 % | 29 | 35 | 109 |

Примітка: * К – контроль, * ВК – виробничий контроль

Фаза другого листка на рослинах сорту Аніта раніше спостерігалася за вирощування їх у субстраті, складовими якого є перліт 50 % + перегній 50 % та перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % – 28 діб від повних сходів, а у контролі через 32 доби. Утворення розетки листків на рослинах відбувалось з різницею у три–чотири доби. Раніше цю фазу спостерігали за вирощування розсади в субстраті перліт 50 % + перегній 50 % – 33 доби, а пізніше у субстраті перліт 50 % + вермикуліт 50 % – 38 діб. Початок утворення коренеплодів раніше спостерігали за вирощування розсади в субстратах перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % та перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % – 107 і 108 діб відповідно, а пізніше у контролі – 113 діб.

Перед висаджуванням розсади у відкритий ґрунт проводили біометричні вимірювання рослин (табл. 2).

Таблиця 2

Показники якості розсади селери коренеплідної сорту Аніта перед висаджуванням у відкритий ґрунт, залежно від субстрату

| Субстрат | Маса рослини, г | Маса кореневої системи, г | Висота рослини, см |
|--|-----------------|---------------------------|--------------------|
| Перліт 50 % + вермикуліт 50% (К)* | 2,5 | 1,2 | 13,2 |
| Торф 70 % + пісок 10 % + перегній 20 % (ВК)* | 2,7 | 1,6 | 13,7 |
| Перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % | 4,2 | 2,9 | 16,0 |
| Перліт 50 % + торф 50 % | 3,2 | 2,2 | 14,8 |
| Перліт 50 % + перегній 50 % | 3,3 | 2,3 | 15,2 |
| Перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % | 4,5 | 3,3 | 16,2 |
| Вермикуліт 50 % + торф 50 % | 3,5 | 2,0 | 14,5 |
| Вермикуліт 50 % + перегній 50 % | 3,4 | 2,2 | 15,1 |

Примітка: *(К) – контроль. *(ВК) – виробничий контроль

Так, висота рослин за вирощування розсади у субстраті складовими якого є перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % та перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % була найвищою і становила 16,2 та 16,0 см, що на 3 та 2,8 см вище, ніж за вирощування у контролі. Висота рослин за вирощування розсади у субстраті складовими якого є вермикуліт 50 % + торф 50 % та перліт 50 % + торф 50 % становила 14,5 та 14,8 см, що на 0,8 та 1,5 см вище, ніж у контролі. Маса рослин сорту Аніта перед висаджу-

вання у відкритий ґрунт, за вирощування розсади у субстратах різного компонентного складу знаходилась в межах 2,5–4,5 г. Більшою вона була у рослин вирощених у субстраті, компонентами якого є перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % – 4,5 г, а меншим даний показник відзначали у рослин, вирощених у субстраті контрольного варіанту – 2,5 г. Майже однакову масу рослин отримали за вирощування розсади у субстратах перліт 50 % + торф 50 % та перліт 50 % + перегній 50 %, де даний показник становив 3,2 та 3,3 г відповідно та у субстраті – вермикуліт 50 % + торф 50 % і вермикуліт 50 % + перегній 50 % – 3,5 та 3,4 г відповідно. Маса кореневої системи рослин сорту Аніта, як і маса рослини, більшою була за вирощування розсади у субстраті із складовими перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % – 3,3 г, а меншою у субстраті контролю та виробничого контролю де даний показник становив 1,2 та 1,6 г відповідно. Однаковим даний показник був за вирощування розсади у субстраті перліт 50 % + торф 50 % та вермикуліт 50 % + перегній 50 % – 2,2 г.

З метою впливу умов вирощування на ріст та розвиток рослин селери коренеплідної за використання субстратів з різними компонентами було проведено біометричні спостереження. Аналізуючи одержані дані відмічаємо, що через 30 днів після висаджування рослини сорту Аніта вищими були за використання субстрату вермикуліт 50 % + перегній 50 % – 22,5 см і переважали контроль на 1,9 см (рис. 1). Висота рослин за вирощування розсади з використанням інших досліджуваних субстратів була в межах 21,4–22,3 см та переважала контроль на 0,8–1,7 см. Рослини, розсада яких вирощувалась у субстраті, складовими якого є перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % та вермикуліт 50 % + торф 50 %, мали висоту 22,3 см.

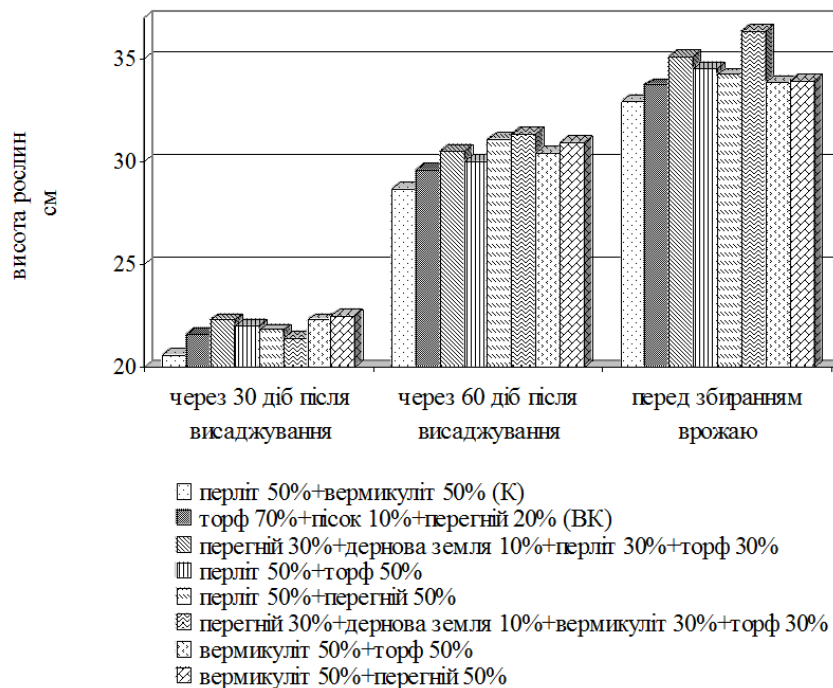


Рис. 1. Висота рослин селери коренеплідної сорту Аніта залежно від субстрату (середнє за 2009–2011 рр.)

Проте, через 60 днів після висаджування висота рослин сорту Аніта збільшувалась за вирощування розсади у субстраті перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % – 31,3 см, що переважало контроль на 2,6 см та виробничий контроль на 1,7 см, де цей показник досягав рівня 28,7 і 29,6 см відповідно.

Однакову висоту мали рослини, розсада яких вирощувалась у субстраті, складовими якого є перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % та вермикуліт 50 % + торф 50 % 30,5 та 30,4 см та у субстраті – перліт 50 % + торф 50 % і перліт 50 % + перегній 50 % – 30,0 та 30,1 см відповідно.

Перед збиранням врожаю висота рослин сорту Аніта за вирощування розсади в досліджуваних субстратах досягнула рівня 32,9–36,3 см. Зі збільшенням висоти рослин збільшувалась і кількість листків на них (рис. 2). Так, через 30 днів після висаджування розсади у відкритий ґрунт більша кількість листків у рослин сорту Аніта налічувалась за вирощування розсади у субстраті, складовими якого є перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % та перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % – 9,6 і 9,7 шт./роsl. відповідно, що більше, ніж за вирощування розсади у контролі, виробничому контролі та субстраті вермикуліт 50 % + торф 50 %.

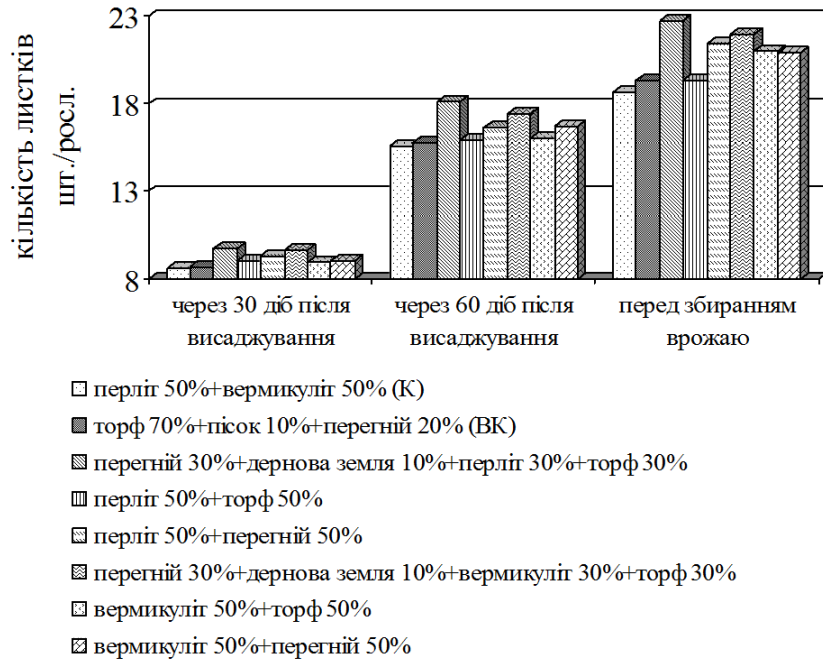


Рис. 2. Кількість листків на рослині селери коренеплідної сорту Аніта залежно від субстрату (середнє за 2009–2011 рр.)

Облиствленість рослин сорту Аніта через 60 днів після висаджування розсади у відкритий ґрунт була в межах 15,6–18,1 шт./роsl. Проте перед збиранням врожаю облиствленість рослин, розсада яких вирощувалась з використанням субстрату перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % та перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 %, становила – 22,0 і 22,8 шт./роsl., що на 4 листки більше, ніж у рослин контрольного варіанту та на 3 листки більше ніж, у рослин виробничого контролю.

Таблиця 3

Урожайність селери коренеплідної залежно від субстрату, т/га

| Субстрат | Рік | | | середнє за три роки | ± до контролю | ± до виробничого контролю |
|--|------|------|------|---------------------|---------------|---------------------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | | | |
| Аніта | | | | | | |
| Перліт 50 % + вермикуліт 50% (К)* | 19,8 | 21,0 | 34,6 | 25,1 | 0 | -1,1 |
| Торф 70 % + пісок 10 % + перегній 20 % (BK)* | 20,9 | 21,7 | 36,2 | 26,2 | +1,1 | 0 |
| Перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % | 25,3 | 23,9 | 38,9 | 29,3 | +4,2 | +3,1 |
| Перліт 50 % + торф 50 % | 23,5 | 22,8 | 36,2 | 27,5 | +2,4 | +1,3 |
| Перліт 50 % + перегній 50 % | 21,9 | 24,2 | 36,7 | 27,6 | +2,5 | +1,4 |
| Перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % | 24,9 | 25,6 | 37,9 | 29,4 | +4,3 | +3,2 |
| Вермикуліт 50 % + торф 50 % | 21,0 | 22,9 | 36,4 | 26,7 | +1,6 | +0,5 |
| Вермикуліт 50 % + перегній 50 % | 22,3 | 23,0 | 37,0 | 27,4 | +2,3 | +1,2 |
| <i>НІР₀₅</i> | 1,0 | 1,2 | 1,7 | | – | |

Примітка: * (К) – контроль. * (BK) – виробничий контроль

Завершальним етапом досліджень був збір врожаю. В середньому за роки досліджень вищий рівень врожайності сорту Аніта отримали за вирощування розсади у субстраті, складовими якого є перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % та перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % – 29,3 і 29,4 т/га відповідно, а менший у контролі – 25,1 т/га (табл. 3).

Майже однакову врожайність отримали за вирощування розсади у субстраті складовими якого є вермикуліт 50 % + перегній 50 %, перліт 50 % + торф 50 %, перліт 50 % + перегній 50 % де даний показник досягнув рівня 27,6 т/га, що на 2,5 т/га більше, ніж у контролі.

Висновки. Доведено, що у Правобережному Лісостепу України на чорноземі опідзоленому вирощування селери коренеплідної з використанням компонентів субстрату для вирощування розсади, складовими якого є перегній 30 % + дернова земля 10 % + перліт 30 % + торф 30 % та перегній 30 % + дернова земля 10 % + вермикуліт 30 % + торф 30 % сприяє підвищенню урожайності на 4,3 т/га у відкритому ґрунті та не погіршує якості коренеплідів.

Список використаних літературних джерел

1. Бабик И. Кассеты в производстве рассады / И. Бабик // Овощеводство. – 2007. – №1. – С. 32–34.
2. Барабаш О.Ю. Вирощування розсади / О.Ю. Барабаш, В.В. Хареба. – К.: Знання, 1991. – 48 с.
3. Барабаш О.Ю. Розсада овочевих культур. Поради як виростити розсаду різних овочевих культур для відкритого і закритого ґрунту / О.Ю. Барабаш, В.В. Хареба, С.Г. Гутиря. – К.: Вища школа, 2002. – 55 с.
4. Бондаренко Г.Л. Методичні рекомендації з касетної технології виробництва овочевих культур / Г.Л. Бондаренко. – К.: Вища школа, 1992. – С 22.

Аннотація

Мельниченко М.Т.

Выращивание рассады сельдерея корнеплодного сорта анита кассетным способом при использовании разных субстратов

Установлено влияние состава субстрата для выращивания рассады на урожайность и качество сельдерея корневого сорта Анита на черноземе оподзоленном тяжелосуглинстом Правобережной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: сельдерей корнеплодный, сорт, субстрат, рассада, урожайность, качество.

Annotation.

Melnichenko T.

Growing of seedlings of turnip celery sort by anita cassette method for the use of different substrate

It was established the composition of the substrate for growing seedlings on yield and quality of celery root varieties Anita on the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

Key words: turnip celery, variety, substrate, seedlings, yield, quality.