

10. Программно-методические указания по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами / [Под ред. проф. Н.Д. Спиваковского]. – Мичуринск, 1956. – 184 с.
11. Рубін С. С. Ефективність мульчування при вирощуванні садивного матеріалу / С.С. Рубін, П. М. Федченко // Сад та город. – 1936. – № 7. – С. 16-17.
12. Струков Н. Мульчирование в борьбе с сорной растительностью / Н. Струков // Сборник ВИЗР / Всесоюзная академия с.-х. наук им. В.И. Ленина. – Ленинград: [б.и.], 1933. – № 5. – С. 68-72.

Аннотация

Волошина В.В.

Выращивание саженцев яблони на вегетативных подвоях с применением в питомнике различных типов мульчи

Изложены результаты исследований по изучению влияния различных типов мульчи в питомнике на все ростовые процессы и товарность саженцев яблони на вегетативных подвоях. Установлено, что наиболее целесообразно мульчировать опилками (с подкормкой), а также перегноем (0,5 слоя) + опилками (0,5 слоя) и торфом (0,5 слоя) + опилками (0,5 слоя). В этих случаях показатель уровня рентабельности вырос на 7,2...92,8 % и 11,1...98,2 % соответственно к контролю и эталону; чистая прибыль – 360,9-892,7 тыс. грн./га.

Ключевые слова: яблоня, питомник, мульча, влажность, кронирование, генеративные образования, товарность, рентабельность

Annotation

Voloshyna V.

Growing of apple seedlings on vegetative rootstocks in nursery-garden using different kinds of mulch

Given are findings on the effect of different mulch kinds applied to apple seedlings on vegetative rootstocks in nursery-garden on their development and marketability. The most efficient kind of mulch was sawdust applied together with fertilizer as well as humus (0,5 of layer) + sawdust (0,5 of layer) + peat (0,5 of layer) + sawdust (0,5 layer). Under such condition the profitability index rose by 7.2 - 92.8% and 11.1 ... 98.2%, respectively, as compared to standard; net profit amounted to 360,900-892,700 UAH/hectare.

Keywords: apple; nursery-garden; mulch; moisture; pruning; generative formation, marketability, profitability

Отримано редакцією – 21.03.2014 р

УДК 635.1:635.25:631.82:631.674.6:571.1

ГОТВЯНСЬКА А.С., науковий співробітник

Інститут овочівництва та баштанництва НААН України

e-mail: danilina_anny@ukr.net

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ

У статті висвітлено результати досліджень вирощування цибулі ріпчастої в умовах краплинного зрошення за використання різних способів внесення і доз мінеральних добрив. Подано якісні показники цибулі ріпчастої залежно від способів внесення і доз мінеральних добрив. Встановлено, що при внесенні мінеральних добрив локально такі якісні показники, як суха речовина, сума цукрів, сахароза, нітрати зростають, а вміст вітаміну С знижується.

Ключові слова: цибуля ріпчаста, мінеральні добрива, краплинне зрошення, якість продукції

Вступ. Цибуля ріпчаста – цінна овочева культура, яка відіграє значну роль у харчуванні людини. Її харчова цінність полягає в тому, що вона багата вуглеводами і азотистими речовинами. У цибулі відмічено високий вміст сухої речовини: від 7 до 21 % (залежно від сорту), вуглеводи в цибулі представлені цукрами (від 4 до 14 %). Серед цукрів є сахароза, фруктоза і мальтоза. Так само в цибулі містяться білки – високомолекулярні азотисті органічні сполуки, що є полімерами амінокислот. Це незамінні речовини, без яких неможливе життя, ріст і розвиток організму. Цибуля багата такими амінокислотами як: аргінін, гістидин, валін, лейцин, ізолейцин, лізин, метіонін і фенілаланін, зміст яких досягає 500 мг на 100 г сирової речовини. Енергетична цінність цибулі ріпчастої досить низька, що є перевагою в харчуванні. Безцінними є корисні властивості цього дивовижного овочу для хворих на застуду, із захворюваннями травної системи. При вживанні цього овочу в їжу знижується рівень цукру і холестерину в крові, нормалізується кров'яний тиск, знижується ступінь ризику утворення тромбів і атеросклерозу, виводяться важкі метали і токсини з організму і з крові. Цибуля особливо рекомендований на весні в період авітамінозу. Вміст вітаміну С в цибулі досягає 10 мг/100 г [1, 2].

Агротехнічні заходи, що застосовуються при вирощуванні цибулі не тільки впливають на врожай, а й на його якість, що виражається у поліпшенні або погіршенні його хімічного складу. Сприятливі умови для формування цибулини та накопичення в ній пластичних речовин – висока вологість повітря і ґрунту, а в період дозрівання цибулини – висока температура повітря і сухість ґрунту. При підвищеному зволоженні ріст цибулини прискорюється, а концентрація сухої речовини знижується [3, 4].

Мінеральні добрива теж сприяють підвищенню накопичення хімічних речовин у всіх сортів цибулі.

Тому *метою наших досліджень* було розроблення елементів технології вирощування цибулі ріпчастої з використанням мінеральних добрив та мікроелементів, визначення їх впливу на хімічний склад цибулин.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводили на Дніпропетровській дослідній станції Інституту овочівництва та баштанництва НААН України протягом 2011-2012 рр. на чорноземі звичайному малогумусному вилугуваному. Гумусний горизонт 40-45 см, вміст гумусу близько 3,6% (за Тюрнімом).

Технологія вирощування загальноприйнята для зони північного Степу України. Дослідження проводилися у відповідності з основними методиками з проведення польових дослідів [5, 6, 7]. Площа облікової ділянки – 10 м². Повторність чотириразова. Обліки проводили на 10 рослинах. Дослідження проводилися з цибулею ріпчастою сорту Батир.

В умовах диференційованого краплинного зрошення (80-75% НВ до формування цибулини та 70-65 % НВ до вилягання пера), при густоті 1 млн. рослин/га вивчали наступні способи та дози внесення добрив: врозкид восени в дозі N₉₀P₁₃₅K₉₀ та локально навесні у дозі P₄₅K₃₀ з двома підживленнями по N₁₅ і двома позакореневими підживленнями халатним мікродобривом Реаком у дозі 3 л/га у фази 5-6 листків та на початку утворення цибулини. Контролем був варіант без внесення добрив.

Результати досліджень. Вміст азоту у ґрунті на початку вегетації в середньому за два роки був вищий на варіанті із внесенням мінеральних добрив врозкид восени, що зумовлено вищою дозою мінеральних добрив (2,7 мг/100 г ґрунту), що перевищувало показники контрольного варіанту та варіанту із внесенням добрив локально на 0,8 та 0,4 мг/100 г ґрунту відповідно.

Найвищий показник вмісту азоту в ґрунті у кінці вегетації в середньому за два роки також отриманий на варіанті із внесенням добрив врозкид та становив 1,9 мг/100 г ґрунту, що перевищувало контрольний варіант на 0,4 мг/100 г ґрунту та був на рівні варіанту з внесенням добрив локально. Найбільше використання рослинами азоту від початку до кінця вегетації також було на варіанті із внесенням добрив врозкид та становило 0,8 мг/100 г ґрунту (табл. 1).

Таблиця 1

Вміст NO₃ у ґрунті на ділянках цибулі ріпчастої сорту Батир першого року вирощування у горизонті 0-25 см, мг/100 г ґрунту

| Добрива (В) | 2011р. | | 2012р. | | Середнє за 2 роки | |
|---|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | на початку вегетації | на кінць вегетації | на початку вегетації | на кінць вегетації | на початку вегетації | на кінць вегетації |
| Без добрив (контроль) | 1,5 | 1,4 | 2,3 | 1,6 | 1,9 | 1,5 |
| Врозкид N ₉₀ P ₁₃₅ K ₉₀ (еталон) | 2,4 | 1,7 | 3,0 | 2,2 | 2,7 | 1,9 |
| Локально N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀ | 2,3 | 1,8 | 2,3 | 1,8 | 2,3 | 1,8 |

* **Примітка.** Проводили два підживлення по N₁₅ та два позакореневих підживлення халатним мікродобривом Реаком у дозі 3 л/га у фази 5-6 листків та на початку утворення цибулини.

Аналізуючи отримані дані впродовж двох років по вмісту фосфору у ґрунті видно, що від початку до кінця вегетації рослини цибулі ріпчастої простежувалось накопичення P₂O₅ на всіх варіантах внесення добрив крім варіанта врозкид, де вміст P₂O₅ до кінця вегетації зменшувався на 0,7 мг/100 г ґрунту, що свідчить про те, що рослини цибулі ріпчастої споживають P₂O₅ переважно той, що міститься у ґрунті (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст P₂O₅ у ґрунті на ділянках цибулі ріпчастої сорту Батир першого року вирощування у горизонті 0-25 см, мг/100 г ґрунту

| Добрива (В) | 2011р. | | 2012р. | | Середнє за 2 роки | |
|---|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | на початку вегетації | на кінць вегетації | на початку вегетації | на кінць вегетації | на початку вегетації | на кінць вегетації |
| Без добрив (контроль) | 27,8 | 30,6 | 27,7 | 29,1 | 27,8 | 29,9 |
| Врозкид N ₉₀ P ₁₃₅ K ₉₀ (еталон) | 35,6 | 37,5 | 41,1 | 37,8 | 38,4 | 37,7 |
| Локально N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀ | 34,1 | 36,7 | 38,0 | 36,3 | 36,1 | 36,5 |

* **Примітка.** Проводили два підживлення по N₁₅ та два позакореневих підживлення халатним мікродобривом Реаком у дозі 3 л/га у фази 5-6 листків та на початку утворення цибулини.

Вміст калію у ґрунті, в середньому за два роки, знижувався від початку до кінця вегетації рослин цибулі ріпчастої на всіх варіантах внесення добрив. Найбільше використання калію рослинами простежувалось на варіанті внесення добрив локально та становило 4,3 мг/100 г, що перевищувало показник контролю та еталону на 1,5 та 1,1 мг/100 г відповідно (табл. 3).

Таблиця 3

Вміст K₂O у ґрунті на ділянках цибулі ріпчастої сорту Батир першого року вирощування у горизонті 0-25 см, мг/100 г ґрунту

| Добрива (В) | 2011р. | | 2012р. | | Середнє за 2 роки | |
|---|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | на початку вегетації | на кінць вегетації | на початку вегетації | на кінць вегетації | на початку вегетації | на кінць вегетації |
| Без добрив (контроль) | 37,7 | 36,6 | 33,5 | 28,9 | 35,6 | 32,8 |
| Врозкид N ₉₀ P ₁₃₅ K ₉₀ (еталон) | 42,3 | 39,8 | 36,5 | 32,5 | 39,4 | 36,2 |
| Локально N ₃₀ P ₄₅ K ₃₀ | 43,3 | 37,9 | 40,5 | 37,3 | 41,9 | 37,6 |

* **Примітка.** Проводили два підживлення по N₁₅ та два позакореневих підживлення халатним мікродобривом Реаком у дозі 3 л/га у фази 5-6 листків та на початку утворення цибулини

За результатами досліджень 2011-2012 рр. встановлено, що внесення мінеральних добрив сприяє підвищенню врожаю і накопиченню хімічних речовин в цибулі ріпчастій сорту Батир. На варіантах з внесенням добрив вміст речовини, загального цукру, сахарози, вітаміну С і нітратів істотно перевищував контрольний варіант.

За роки досліджень вищі показники сухої речовини, цукрів і нітратів (не перевищувало ГДК, 90 мг/кг) ми отримали на ділянках з внесенням добрив локально, при цьому вміст аскорбінової кислоти було на даному варіанті нижче, ніж на контрольному та еталонному.

У 2011 році досліджень показники сухої речовини на варіанті з внесенням добрив локально перевищували контрольний варіант на 0,78%, а еталонний – на 0,4%, показники суми цукрів теж перевищували контрольний і еталонний варіанти на 0,37% і 0,31% відповідно. Вміст сахарози на ділянках варіанту з локальним внесенням добрив так само перевищувало контрольний варіант на 0,36% і еталонний – на 0,24%. Однак, додаткове внесення мінеральних добрив NPK призвело до зменшення кількості аскорбінової кислоти. Вміст вітаміну С на варіанті з локальним внесенням добрив перевищував контрольний варіант на 0,54 мг%, але був нижче еталонного варіанту на 0,18 мг% (табл. 4).

Таблиця 4

Вплив способів внесення та доз мінеральних добрив на біохімічні показники якості цибулі ріпчастої сорту Батир

| Способи внесення та дози добрив | 2011 р. | | | | | 2012 р. | | | | |
|---|------------------|----------------|-------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-------------|----------------|----------------|
| | Суша речовина, % | Цукри (%) | | Вітамін С, мг% | Нітрати, мг/кг, | Суша речовина, % | Цукри (%) | | Вітамін С, мг% | Нітрати, мг/кг |
| | | сума цукрів, % | сахароза, % | | | | сума цукрів, % | сахароза, % | | |
| Без добрив (контроль) | 10,96 | 8,02 | 5,39 | 8,02 | 66 | 13,36 | 9,34 | 6,65 | 6,62 | 74 |
| Вроzkид N ₉₀ P ₁₃₅ K ₉₀ (еталон) | 11,34 | 8,08 | 5,51 | 8,74 | 74 | 14,45 | 9,34 | 6,83 | 6,75 | 79 |
| Локально N ₃₀ * P ₄₅ K ₃₀ | 11,74 | 8,39 | 5,75 | 8,56 | 76 | 14,53 | 9,85 | 7,21 | 5,82 | 77 |

* Примітка. Проводили два підживлення по N₁₅ та два позакореневих підживлення халатним мікродобривом Реаком у дозі 3 л/га у фази 5–6 листків та на початку утворення цибулини.

У 2012 році досліджень простежувалася така ж тенденція. Вміст сухої речовини був вищий на варіанті з локальним внесенням добрив і складав 14,53%, що на 1,17% більше контрольного варіанту і на 0,08% – еталонного. Вміст суми цукрів на варіанті з локальним внесенням добрива становив 9,85%, що перевищувало показник контрольного варіанту і еталонного на 0,51%. Показник вмісту сахарози теж перевищував контрольний варіант на 0,38%, а еталонний на 0,56%. При цьому, вміст аскорбінової кислоти на варіанті з локальним внесенням добрив був нижчим ніж на контрольному варіанті на 0,8 мг% та еталонному на 0,94 мг%. Подібна закономірність зниження вмісту аскорбінової кислоти в цибулі при додатковому внесенні NPK відмічена в дослідженнях Ленінградської області у 1959 р. [3].

Висновки. Проведеними дослідженнями встановлено, що розроблена доза внесення добрив локально, дозволяє підвищити такі показники якості як: вміст сухої речовини, суми цукрів, сахарозу. Одночасно дане внесення впливу на вміст нітратів не мало (вміст нітратів не перевищує граничнодопустиму концентрацію). Локальне внесення добрив сприяє більш інтенсивному розвитку рослин, зменшує витрату добрив і вологи на одиницю продукції. Локальне внесення добрив посилює посухостійкість сільськогосподарських культур, значно знижує недобір урожаю, позитивно впливає на відкладення поживних речовин. Водоспоживання рослин на одиницю продукції при локальному внесенні знижується на 10-15 %.

Список використаних літературних джерел

1. Барабаш О.Ю. Цибулинні овочеві культури / О.Ю. Барабаш, О.Д. Шрам, С.Т. Гутиря. – К.: Вища школа, 2002. – 88 с.
2. Казакова А.А. Лук / Казакова А.А. – Л.: Колос, 1970. – 360 с.
3. Луковникова Г.А. Влияние условий выращивания на химический состав и хозяйственные признаки некоторых видов лука / Г.А. Луковникова, А.А. Казакова // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – Л., 1959. – Т. 32, Вып. 3. – С. 116-132.
4. Реймерс Ф.Э. Физиология роста и развития репчатого лука / Реймерс Ф.Э. – М. - Л.: Академия наук СССР, 1959. – 336 с.
5. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / Белик В.Ф. – М.: Агропромиздат, 1992. – 319 с.
6. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / [За ред. Г.Л. Бондаренко, К.І. Яковенко]. – Харків: Основа, 2001. – 361 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Аннотация

Готвянская А.С.

Влияние минеральных удобрений на качество продукции лука репчатого

В статье отражены результаты исследований выращивания лука репчатого в условиях капельного орошения при использовании разных способов внесения и доз минеральных удобрений. Подано качественные показатели лука репчатого в зависимости от способов внесения и доз минеральных удобрений. Установлено, что при внесении минеральных удобрений локально такие качественные показатели, как сухое вещество, сумма сахаров, сахароза, нитраты возрастают, а содержание витамина С снижается.

Ключевые слова: лук репчатый, минеральные удобрения, капельное орошение, качество продукции

Annotation

Gotvyanska A.

Influence of mineral fertilizers on onions quality

The article presents the results of research of onion cultivation under drip irrigation using different methods of application and doses of mineral fertilizers. Posted onion quality indicators depending on the methods of application and doses of mineral fertilizers. Found that when mineral fertilizers applied locally then such qualitative indicators as dry matter, the amount of sugars, sucrose, nitrates increase, and vitamin C content decreases.

Keywords: onion, mineral fertilizers, drip irrigation, production quality

Отримано редакцією – 27.02.2014 р.

УДК 633.12:631.526.32(292.485)(477)

ДОРОШЕНКО О.Л., старший викладач

ХОМІНА В.Я., кандидат с.-г. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

ФОРМУВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОСІВІВ РІЗНИХ ЗА ПОХОДЖЕННЯМ СОРТІВ ГРЕЧКИ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ

Досліджено вплив низки мікроелементів на формування фотосинтетичних показників посівів різних за походженням сортів гречки в умовах Західного Лісостепу України. Встановлено, що застосування мікроелементів сприяло незначній варіативності досліджуваних показників. Більш суттєвим на них був вплив сортових особливостей гречки