

Економічний ефект від впровадження у виробництво GPS-технологій визначати пока передчасно, але можливість відмови від прив'язки до пунктів ОГМ (опорної геодезичної мережі) і розвитку геодезичного обґрунтування, а також можливість виконання подальших вимірювальних робіт одним виконавцем виглядають дуже привабливо.

Висновки. Отже, сучасний стан топографічно-геодезичного забезпечення не задовольняє у повному обсязі зростаючі потреби кадастрової діяльності в Україні. Нині гостро стоїть питання прискорення процесів створення нових та поновлення старих карт і планів. Змінити становище на краще можна завдяки здійсненню ряду заходів та визначенню пріоритетів, найважливішим серед яких є впровадження у виробництво нових наукових розробок, технологій і матеріалів.

Список використаних джерел

1. Указ Президента України від 1 серпня 2001 року № 575/2001 „Про поліпшення картографічного забезпечення державних та інших потреб в Україні” // zakon.rada.gov.ua
2. Земельний кодекс України від 25.10. 2001 р. № 2768-III // <http://zakon1.rada.gov.ua>
3. Вісник геодезії та картографії. – 1995. – № 2(4).
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01. 1993 р. № 15 „Про порядок ведення державного земельного кадастру” // <http://zakon.rada.gov.ua>
5. Научно-технический журнал «Геопрофи». – 2005, № 1; 2010, № 2.

Аннотація. Рассмотрено современное состояние топографо-геодезического обеспечения землеустройства и кадастровой деятельности в Украине, а также пути его улучшения с привлечением традиционных методов и новейших технологий.

Ключевые слова: геодезические пункты, топографические карты, кадастр, обеспечение, технологии.

Annotation. In the article the modern state of the topographic-geodetic providing of organization of the use of land and cadastre activity is considered in Ukraine, and also way of his improvement with bringing in of traditional methods and newest technologies.

Keywords: geodetic points, topographical maps, cadastre, providing, technologies.

УДК 635.11:631.816.31:631.81.095.337:631.563

П.В. Безвіконний, асистент ПДАТУ

ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ВИКОРИСТАННЯ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ НА ЗБЕРІГАННЯ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКА СТОЛОВОГО

Відображено результати впливу позакореневого підживлення буряків столових мікроелементами на зберігання коренеплодів. За результатами досліджень встановлено, що застосування мікроелементів під час вегетації, особливо борних і молібденових на різних фонах, зменшувало втрати маси коренеплодів при подальшому зберіганні. Найкращий спосіб зберігання столових буряків, який дозволяє зберегти продукцію з мінімальними втратами, є зберігання в ящиках з поліетиленовою вставкою.

Ключові слова: столові буряки, коренеплоди, позакоренева підживлення, урожайність, удобрення, сорт, зберігання.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сьогодні основним питанням удосконалення технологічних заходів виробництва овочів є пошук ефективних технологічних прийомів підвищення урожайності коренеплодів буряка столового, а також дослідження впливу даних агротехнічних заходів на зберігання продукції. Проблема довгострокового зберігання овочів, зокрема таких як столовий буряк, нині залишається актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Останніми роками обсяги виробництва овочів скорочуються, тому забезпечення населення овочами не тільки в сезон їх виробництва, а й упродовж усього року у широкому асортименті є основним завданням, що потребує вирішення. На сьогодні основним питанням є удосконалення технологічних заходів виробництва овочів, в тому числі і зберігання продукції. Виконати це можна тільки за належної організації зберігання та переробки продукції [6-8].

Лежкість овочів залежить від багатьох факторів, сортових особливостей, умов вирощування, строків збирання врожаю і погодних умов, що склалися на той час, підготовки приміщень, режиму зберігання [11].

Доведено, що технологічні прийоми впливають на збереженість коренеплодів. Встановлено, що надмірне азотне живлення істотно погіршує якість і збереженість товарних коренеплодів буряка столового. Використання мінеральних добрив у оптимальному співвідношенні при вирощуванні буряків підвищує лежкість отриманих коренеплодів на 25-30% [1, 2].

Застосування мікроелементів позитивно впливає на збереженість коренеплодів буряка столового. Так, при нестачі бору коренеплоди уражуються сухою гниллю і гниллю сердечка, при нестачі міді швидше розвивається фомоз, а також сіра і біла гнилі [1].

Дослідженнями О.В. Куц було встановлено, що при зберіганні буряка столового істотно зменшувалися втрати продукції при використанні марганцю, молібдену, суміші Mn + B + Mo та мікродобрива „Реаком” [9].

За даними Н.П. Сахарової, на лежкість коренеплодів впливає забезпеченість ґрунту мікроелементами. Нестача бору підвищує загнивання сердечка, різко знижує стійкість рослин до зберігання. При нестачі в ґрунті бору рекомендується вносити в ґрунт перед сівбою (15-20 кг/га) [10].

Отже, для рівномірного забезпечення населення свіжими коренеплодами буряка столового впродовж року потрібно не тільки підвищувати урожайність, але й забезпечити ефективну технологію їх зберігання.

У зв'язку з цим метою наших досліджень було встановити вплив позакореневого використання мікроелементів на фоні внесення оптимальних доз макро-добрив на зберігання коренеплодів буряка столового.

Для досягнення цієї мети були поставлені наступні завдання:

1. Вивчити вплив позакореневого підживлення мікродобривами на збереженість коренеплодів буряка столового;
2. Встановити ефективний та енергозберігаючий спосіб зберігання коренеплодів буряка столового.

Методика досліджень. Вивчення впливу позакореневого підживлення мікродобривами на збереження коренеплодів буряка столового проводилось протягом 2005-2007 років.

Зберігали коренеплоди в холодильній камері при температурі 0-3°C, відносній вологості повітря 90-95%. Коренеплоди буряка столового зберігали найбільш розповсюдженими способами в ящиках (ГОСТ 17812-72), а також в ящиках з поліетиленовою вставкою.

У період зберігання коренеплодів визначали втрати маси коренеплодів від дихання, зниження вологості – методом фіксованих проб. Коренеплоди при цьому зважували при закладці на зберігання, кілька разів під час зберігання і навесні в кінці періоду зберігання. Проводили періодичний огляд і облік хворих коренеплодів. Перед закладанням та в кінці терміну зберігання відбирали проби коренеплодів, в яких визначали вміст сухої речовини, загального цукру, бетаніну, нітратів.

Повна схема досліду показана в таблицях 1 і 2.

Биометричні і фізіолого-біохімічні дослідження проводили за методиками Г. Л. Бондаренка, К. І. Яковенка., М. М. Івакіна [3, 5]. Дисперсійний аналіз отриманих результатів проводився за Б.О. Доспеховим [4].

Виклад основного матеріалу дослідження. Як показують результати наших досліджень (табл. 1), найменші загальні втрати коренеплодів під час зберігання їх в ящиках упродовж 210 днів відмічено у сорту Бона (5,4-10,4%), а у сорту Болівар – 10,8-17,7%. Також слід відмітити, що втрати в основному відбувалися за рахунок загнивання та за рахунок природної втрати маси коренеплодів буряка столового (дихання, втрата вологи, проростання).

Застосування добрив позитивно вплинуло на лежкість коренеплодів буряка столового, особливо на варіантах, де вносили рекомендовану норму $N_{90}P_{90}K_{90}$. Загальні втрати при цьому становили у сорту Болівар 10,8-14,2%, у сорту Бона – 5,4-9,1%. Найбільші втрати були на контрольному варіанті, де не вносили мінеральні добрива та мікродобрива, і склали у сорту Болівар 17,7%, у сорту Бона 10,4% відповідно.

Застосування мікродобрив позитивно впливало на збереженість коренеплодів. Так, найвищий вихід товарної продукції відмічено у варіантах, де вносили борні та молібденові мікродобрива. При цьому вихід товарних коренеплодів буряка столового у сорту Болівар при застосуванні бору склав 84,4%, а у варіантах на фоні $N_{90}P_{90}K_{90}$ – 89,2%, у сорту Бона – 92,5 і 94,6% відповідно.

Застосування інших мікродобрив також підвищує вихід товарної продукції після зберігання в порівнянні з контрольною ділянкою.

Таблиця 1

**Вплив мікроелементів на збереженість коренеплодів буряка столового
в ящиках, % до вихідної маси продукції (середнє за 2005-2007 рр.)**

Сорти (фактор С)	Внесення добрив у грунт (фактор А)	Мікроелементи – підживлення (фактор В)	У ящиках			
			вихід товарної продукції, %	втрати, %		
				загальні	втрата маси	хвороби
Болівар	без добрив	без мікроелементів (контроль)	82,3	17,7	7,4	10,3
		В	84,4	15,6	6,9	8,7
		Mo	83,5	16,5	7,3	9,2
		Cu	83,4	16,6	7,3	9,3
	фон (N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀)	без мікроелементів	85,8	14,2	6,6	7,6
		В	89,2	10,8	5,2	5,6
		Mo	87,8	12,2	5,7	6,5
		Cu	86,4	13,6	6,2	7,4
Бона	без добрив	без мікроелементів (контроль)	89,6	10,4	6,8	3,6
		В	92,5	7,5	5,3	2,2
		Mo	92,1	7,9	5,6	2,3
		Cu	91,2	8,8	6,0	2,8
	фон (N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀)	без мікроелементів	90,9	9,1	6,5	2,6
		В	94,6	5,4	5,4	0,0
		Mo	93,3	6,7	5,7	1,0
		Cu	93,1	6,9	5,7	1,2

У розрізі сортів краще зберігалися коренеплоди сорту Бона в порівнянні з сортом Болівар, що, на нашу думку, пов'язано з масою коренеплодів, оскільки збереженість великих та середніх коренеплодів вища, ніж малих.

Отже, як видно з результатів досліджень, застосування борних та молібденових мікродобрив на фоні мінеральних добрив та без них має істотний вплив на збереженість коренеплодів.

Таблиця 2

**Вплив мікроелементів на збереженість коренеплодів буряка столового
в ящиках з поліетиленовою вставкою, % до вихідної маси продукції
(середнє за 2005-2007 рр.)**

Сорти (фактор С)	Внесення добрив у грунт (фактор А)	Мікроелементи – підживлення (фактор В)	У ящиках з поліетиленовою вставкою			
			вихід товарної продукції, %	втрати, %		
				загальні	втрата маси	хвороби
Болівар	без добрив	без мікроелементів (контроль)	85,0	15,0	7,0	8,0
		В	91,1	8,9	6,1	2,8
		Mo	88,5	11,5	6,5	5,0
		Cu	88,0	12,0	6,6	5,4
	фон (N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀)	без мікроелементів	90,0	10,0	6,2	3,8
		В	94,3	5,7	5,0	0,7
		Mo	93,0	7,0	5,5	1,5
		Cu	92,1	7,9	5,8	2,1
Бона	без добрив	без мікроелементів (контроль)	91,8	8,2	6,4	1,8
		В	94,2	5,8	5,1	0,7
		Mo	93,6	6,4	5,5	0,9
		Cu	93,2	6,8	5,8	1,0
	фон (N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀)	без мікроелементів	92,4	7,6	6,0	1,6
		В	95,2	4,8	4,8	0,0
		Mo	94,6	5,4	5,4	0,0
		Cu	94,1	5,9	5,4	0,5

Аналізуючи таблицю 2, слід зазначити, що загальні втрати коренеплодів були менші при зберіганні в ящиках з поліетиленовою вставкою в порівнянні із втратами коренеплодів, які зберігалися в ящиках. Так, найменші загальні втрати коренеплодів відмічено у сорту Бона 4,8-8,2% в порівнянні з сортом Болівар – 5,7-15,0%.

Загальні втрати в основному були за рахунок природної втрати маси та за рахунок хворих рослин. Під час зберігання виявили такі хвороби як фомоз, біла і сіра гнилі а також гниль сердечка. У сорту Бона втрати від хвороб були незначні в порівнянні з сортом Болівар і складали 0,5-1,8 та 0,7-8,0% відповідно. Природна втрата маси при цьому склала у сорту Бона 4,8-6,4%, у сорту Болівар – 5,0-7,0%, що майже на одному рівні. Це пояснюється фізіологічними втратами за рахунок дихання, втрати вологи, проростання тощо.

Застосування мінеральних добрив позитивно вплинуло на збереженість коренеплодів. Так, вихід товарної продукції при внесенні рекомендованої норми $N_{90}P_{90}K_{90}$ су сорту Болівар склав 90,0-94,3%, а у варіантах, де не вносили добрива 85,0-91,1%, у сорту Бона 92,4-95,2% та 91,8-94,2% відповідно.

Застосування мікродобрив позитивно впливало на збереженість коренеплодів, однак суттєвої різниці між видами мікродобрив не спостерігали.

Коренеплоди сорту Бона зберігалися краще, ніж коренеплоди сорту Болівар.

Порівнюючи способи зберігання, слід відмітити, що при зберіганні коренеплодів у ящиках з поліетиленовою вставкою вихід товарної продукції був вищим в порівнянні з варіантами, де коренеплоди зберігалися в ящиках насипом.

Таким чином, найкращий способом зберігання буряка столового, який дозволяє зберегти продукцію з мінімальними втратами, є зберігання в ящиках з поліетиленовою вставкою.

У результаті проведених досліджень можна зробити такі попередні **висновки**:

1. Застосування добрив та мікродобрив позитивно вплинуло на лежкість коренеплодів буряка столового, особливо у варіантах, де вносили рекомендовану норму $N_{90}P_{90}K_{90}$.

2. У розрізі сортів краще зберігалися коренеплоди сорту Бона в порівнянні з сортом Болівар, що, на нашу думку, пов'язано з масою коренеплодів, оскільки збереженість великих та середніх коренеплодів вища, ніж малих.

3. Зберігання коренеплодів в ящиках з поліетиленовою вставкою подовжує термін зберігання і значно знижує їх втрати в порівнянні з варіантами, де коренеплоди зберігалися в ящиках насипом.

Список використаних джерел

1. Авилова С. В., Аверченкова В. Г. Как повысить лежкоспособность свеклы // Картофель и овощи. – 2003. – № 6 – С. 6.
2. Болотських О. С. Зберігання овочів. // Дім, сад, город. – 1999. – № 10. – С. 14-15.
3. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Бондаренко Г. Л., Яковенко К. І. – Харків: Основа, 2001. – 869 с.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований / Доспехов Б. А. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. Івакін М. М. Зберігання овочів та плодів баштанних культур / М. М. Івакін. – К.: Урожай, 1983. – 103 с.
6. Колтунов Н. А. Как повысить эффективность некорневых подкормок / Н. А. Колтунов, В. В. Михеев, Ю. П. Бондарев, Л. А. Щемелинский // Сахарная свекла. – 2005. – № 10. – С. 23-25.
7. Колтунов В. А. Якість плодоовочевої продукції та технологія її зберігання. Ч. 1. Якість і збереженість картоплі та овочів: Монографія. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2004.
8. Колтунов В. А., Изволенский И. Е. Прогнозирование сохранности столовой свеклы. // Овощеводство и бахчеводство. Респ. межвед. темат. науч. сб. – Вып. 34. – К.: Урожай, 1989. – С. 25-29.
9. Куц О. В. Підвищення урожайності та покращення лежкості коренеплодів буряка столового при застосуванні позакореневих підживлень рослин мікроелементами / О. В. Куц // Овочівництво і баштанництво. – Харків, 2007. – № 53. – С. 89-95.
10. Сахарова Н. П. Хранение плодов и овощей. – Кишинев : Картя Молдовеняскэ, 1988. – 307 с.
11. Сергієнко В. Г. Зберігання овочів у міжсезонний період. // Захист рослин. – 1999. – № 1. – С. 30-31.

Анотація. Отражены результаты влияния внекорневой подкормки свеклы столовой микроэлементами на хранение корнеплодов. По результатам исследований установлено,

что применение микроэлементов во время вегетации, особенно борных и молибденовых на разных фонах, уменьшало потери массы корнеплодов при дальнейшем хранении. Лучшим способом хранения столовой свеклы, который позволяет сохранить продукцию с минимальными потерями, является хранение в ящиках с полиэтиленовой вставкой.

Ключевые слова: свекла столовая, корнеплоды, внекорневая подкормка, урожайность, удобрения, сорт, хранение.

Summary. In the article the results of influence of foliar application of red beets are represented by microelements on the storage. It is set as a result of researches, that application of microfertilizers during the growing season, especially boron and molybdenum on different backgrounds, reduced root mass loss during further storage. The best way to store red beets, which allows you to save products with minimal loss, are stored in boxes with plastic insert.

Key words: red beet, roots, foliar nutrition, productivity, fertilizer, sort, storage.

УДК [633.2+633.31/.37]: 631.559 (477.43)

В.М. Степанченко, асистент ПДАТУ

ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВОГО ТРАВСТОЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ПІДБОРУ ТРАВ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати трирічних досліджень по створенню високопродуктивних багаторічних бобових і злакових травостоїв за умов підбору трав в умовах західного Лісостепу України.

Ключові слова: біомаса, багаторічні трави, бобові, злакові, пасовище, травосумішка, луки.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Кормовиробництво є однією з найбільш ресурсомістких галузей агропромислового комплексу. За останні роки значно скоротилися обсяги виробництва та заготівлі кормів, знизилась їх якість, різко зменшилося поголів'я тварин та знизилась їх продуктивність. А диспаритет цін на тваринницьку та промислову продукцію і також на енергоносії привів до різкого занепаду галузі [5].

Нині в Україні, як переважно і в усьому світі, природні ресурси з року в рік зменшуються, не поповнюючись. Тому в наших умовах дуже складно знайти пасовища та луки, де травостій повністю відповідав би потребі тварин. І як свідчить детальний аналіз ситуації в господарствах, що спеціалізуються на виробництві продукції тваринництва і мають достатню кількість поголів'я ВРХ та коней у своєму користуванні, існує необхідність створення прифермських пасовищних ділянок або багаторічних культурних пасовищ, де зможуть випасатися як коні, так і велика рогата худоба.

Виростити якісний корм або сіно без добрих травостоїв неможливо, так стверджують ряд дослідників. Свіжа трава з пасовищ, що вільно споживається тваринами, є надзвичайно цінним кормом та прекрасним джерелом протеїну, мінеральних речовин. До того ж утримання тварин на пасовищах дозволяє економніше витратити інші корми. У комплексі заходів, направлених на підвищення продуктивності сіножатей і пасовищ, є проблема покращання агрофітоценозів на основі більш повного використання генетичного потенціалу бобових і злакових трав, а також оптимізація умов їх функціонування на базі застосування науково обґрунтованих прогресивних технологій покращання і використання пасовищ. У зв'язку з цим особливу актуальність набуває пізнання видових і сортових особливостей багаторічних бобових і злакових трав, їх реакції на агроекологічні умови вирощування та виявлення основних закономірностей формування агрофітоценозів і розробка ефективних прийомів управління їх продуктивністю на основі удосконалення видового складу травосумішок, доз мінеральних добрив, режимів використання травостоїв та прийомів інтенсифікації біологічної азотфіксації в агрофітоценозах з бобовими і злаковими травами [9].

Багаторічні трави, особливо бобові, не тільки дають високобілковий корм, а й виконують основну функцію в біологізації землеробства, оскільки впливають на родючість ґрунту і стан навколишнього середовища. Вони збагачують ґрунт органічною речовиною і біологічним азотом, що стабілізує його родючість. За дослідженнями інших авторів, рівень активізації біологічних процесів за допомогою впливу багаторічних трав має бути доволі значний, аби залишався