

УДК: 633.63: 631.54

ВПЛИВ МІКРОДОБРИВ ТА ФУНГІЦИДІВ НА УРОЖАЙНІСТЬ, ЯКІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

В. Р. АСКАРОВ, аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

E-mail: vyhtalk@gmail.com

***Анотація.** На основі проведених досліджень з вивчення впливу мікродобрив і фунгіцидів на урожайність цукрових буряків встановлено, що використання комплексу мікродобрив та захист цукрових буряків від хвороб листового апарату фунгіцидами дозволило забезпечити урожайність коренеплодів на рівні 82,1-83,7 т/га.*

Застосування фунгіциду Фалькон забезпечило формування збору цукру на рівні 14,5 т/га, а використання фунгіциду Альтосупер дозволило отримати збір цукру на рівні 14,8 т/га.

***Ключові слова:** цукрові буряки, мікродобрива, фунгіциди, урожай, хвороби листового апарату*

Цукрові буряки надзвичайно затратна та енергоємна культура, але разом з тим здатна давати високий прибуток з одиниці площі. Для того, щоб максимально реалізувати біологічний потенціал, необхідно використовувати достатню кількість органічних та мінеральних добрив, проводити хімічний захист рослин від бур'янів, шкідників та хвороб, що призводить до пестицидного навантаження на рослину та ґрунт, а також застосовувати технологічні операції з догляду за культурою, які є досить енергоємними [1, 2, 6, 7].

Перспективним виходом із даної ситуації є застосування мікроелементів у позакореновому підживленні, які сприяють підвищенню урожайності та цукристості коренеплодів цукрових буряків. Мікроелементи, які містяться в хелатній формі, здатні посилювати імунітет рослин, підвищувати урожайність шляхом збільшення асиміляційної поверхні листків цукрових буряків, а також прискорювати процеси метаболізму, таким чином збільшуючи вміст поживних речовин в рослинах [3-5].

Мета досліджень– вивчити вплив різних варіантів позакореневого підживлення мікродобривами і застосування сучасних засобів захисту на ріст, розвиток, урожайність та якість та економічну ефективність вирощування цукрових буряків.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводились впродовж 2013– 2015 рр. на полях дослідного господарства “Саливінки” Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків, що розташоване в Васильківському районі Київської області.

Ґрунт дослідного поля – чорнозем глибокий середньо-суглинковий на лесовидному суглинку. Орний шар має зернисто-пилувату структуру, а підорний – горіхувато-зернисту. До складу мінеральної твердої фази ґрунту входить 37% фізичної глини, та 63% піску, щільність ґрунту в рівноважному стані 1,16-1,25 г/см³, вологість стійкого в’янення – 10,8%.

В цілому вегетаційний період 2013 – 2015 рр. був досить сприятливим для росту і розвитку рослин цукрових буряків, за виключенням кількох найспекотніших місяців 2015 року.

Схема польового дослідження включала наступні фактори: **фактор А.** Позакореневе підживлення мікродобривами: контроль – без мікродобрив, Моно Бор + Молибден (N, B, Mo) – 2л/га, Мікро Буряк (N, MgO, SO, Fe, Mn, B, Zn та ін.) – 4 л/га, Макро + Мікро + Моно – суміш мікродобрив – 2+2+4 л/га. **Фактор Б.** Фунгіциди: контроль – без фунгіцидів, Фалькон – 0,6 л/га, Альтосупер – 0,6 л/га. Площа елементарної посівної і облікової ділянок відповідно 48 і 31,1 м²; повторність – триразова.

Результати дослідження та їх обговорення. Застосування фунгіцидів у посівах обох досліджуваних нами гібридів сприяло зміні урожайності коренеплодів. Використання Фалькону в середньому за три роки дозволило забезпечити прибавку врожаю на рівні 10,2 т/га. У той же час за умови обробки посівів фунгіцидом Альтосупер ми отримали урожай коренеплодів на 11,8 т/га більше (табл. 1).

1.Продуктивність і економічна ефективність вирощування цукрових буряків залежно від позакореневого підживлення та захисту рослин від хвороб (середнє за 2013-2015рр.)

Позакореневе підживлення	Фунгіцид	Урожайність, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га	Собівартість 1 т, грн	Прибуток в розрахунку на 1 т, грн	Рівень рентабельності, %
Контроль без мікродобрів	Контроль без фунгіцидів	71,9	15,6	11,2	332,0	162,2	48,9
	Фалькон	75,5	16,2	12,2	322,8	171,4	53,1
	Альтосупер	76,9	16,5	12,7	319,5	174,7	54,7
Бор + Молібден	Контроль без фунгіцидів	77,1	16,4	12,1	312,0	182,2	58,4
	Фалькон	77,1	16,9	13,0	318,5	175,7	55,2
	Альтосупер	78,5	17,2	13,5	315,6	178,6	56,6
Мікро Буряк	Контроль без фунгіцидів	73,4	16,2	11,9	327,9	166,3	50,7
	Фалькон	77,1	17,1	13,2	318,8	175,4	55,0
	Альтосупер	78,5	17,4	13,7	315,4	178,8	56,7
Суміш	Контроль без фунгіцидів	78,2	16,4	12,9	310,2	184,0	59,3
	Фалькон	82,1	17,6	14,5	301,5	192,7	63,9
	Альтосупер	83,7	17,7	14,8	298,3	195,9	65,7

Максимальна урожайність була за умови застосування комплексу мікродобрів і вона становила 78,2-83,7 т/га. Використання комплексу мікродобрів Бор + Молібден + Мікро Буряк в посівах цукрових буряків, та захист їх від хвороб листкового апарату фунгіцидом Фалькон дозволив отримати 82,1 т/га коренеплодів. Аналогічна схема застосування мікродобрів з використанням в якості захисту листкового апарату Альтосупер забезпечила урожай на рівні 83,7 т/га.

Найбільший вплив на урожайність досліджуваних гібридів мали саме добрива, що підтверджується 24% дії даного фактору, біологічні особливості гібриду впливали на рівні 15%, погодні умови та інші супутні умови протягом вегетації мали вплив на рівні 1%, а фунгіцидів окремо була на рівні 2%. У той час варто відмітити значну взаємодію факторів у поєднанні з фунгіцидами. Так, комбінація факторів фунгіцид + гібрид – 22%, добриво-фунгіцид – 12%, гібрид-добриво-фунгіцид – 18%. Отримані нами дані повністю підтверджують той

факт, що фактори досліджу рідко діють на рослини окремо і відособлено один від одного (див. рис.).

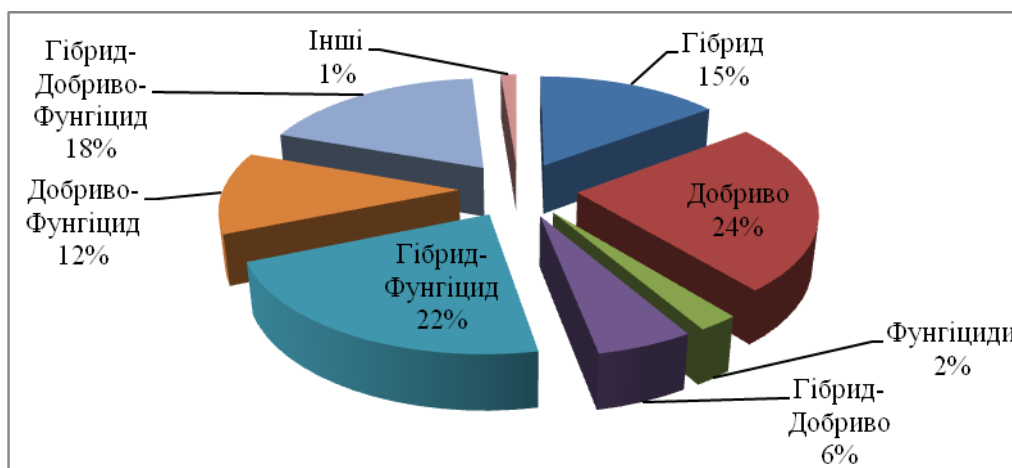


Рис. Частка впливу факторів на урожайність цукрових буряків (за даними 2013 – 2015рр.)

Незважаючи на додаткові затрати, пов'язані із застосуванням фунгіцидів, вони з економічної точки зору окупувають себе повністю. Так, застосування комплексу мікродобрив за умови використання Фалькону або Альтосупер дозволило отримати максимальні показники рівня рентабельності цукрових буряків – відповідно 63,9 та 65,7 %.

Варто сказати, що часто за умов незначного поширення хвороб листового апарату затрати на закупівлю і застосування фунгіцидів не в повній мірі можуть бути окуплені прибавкою врожайності цукрових буряків. Так, за умови застосування мікродобрива Бор + Молібден рівень рентабельності на контрольному варіанті був 58,4%, а за додаткового внесення Фалькону – 55,2 % та Альтосупер – 56,6%. Слід зауважити, що урожайність цукрових буряків на даних варіантах була 77,1 та 78,5т/га, що аж ніяк не нижче контролю (без застосування фунгіцидів) – 77,1т/га, а от затрати на одиницю продукції значно зросли і не були покриті прибавкою урожайності від сукупного застосування даних препаратів.

Висновки. Використання комплексу мікродобрив Бор + Молібден + Мікро Буряк та захист цукрових буряків від хвороб листового апарату фунгіцидом Фалькон дозволив отримати 82,1 т/га цукрових буряків. Аналогічна

схема застосування мікродобрив із використанням в якості захисту листкового апарату Альтосупер забезпечила урожай 83,7 т/га за цукристості відповідно 17,6 та 17,7% і збору цукру 14,5 та 14,8 т/га.

Встановлено, що застосування комплексу мікродобрив (Бор+Молібден + Мікро Буряк) за умови використання Фалькону або Альтосупер забезпечило собівартість однієї тони коренеплодів на рівні 301,5 та 298,3 грн./т та дозволило отримати максимальні показники рівня рентабельності цукрових буряків, а саме 63,9 та 65,6%.

Список літератури

1. Сінченко В. М. Цукрові буряки: історія, сорти і гібриди, технологія, виробництво / В. М. Сінченко – К.: ЦБ НААНУ, 2010. – 186 с.
2. Роїк, М. В. Продуктивність гібридів нового покоління / М. В. Роїк, Е. Р. Ермантраут, Н. М. Мацевецька, [та ін.] // Цукрові буряки. –2002. – №3,. – С. 18-19.
3. Жердецький І. М. Позакоренеve підживлення у процесі формування врожаю цукрового буряку / І. М.Жердецький//Міжвідомчий тематичний науковий збірник “Землеробство”– 2008. – Вип. 80. – С. 115-121.
4. Синченко В. Н. Биоадаптивная технология выращивания сахарной свеклы / В. Н. Синченко, В. И. Пыркин, Л. Н. Гизбуллина // Сахарная свекла. – 2014. – №8.– С. 10-13.
5. Тютюнов С. И. Эффективность интенсификации технологий возделывания сахарной свеклы / С. И. Тютюнов, Н. К. Шаповалов, П. И. Солнцев // Сахарная свекла. –2014. – №9.– С. 36-37.
6. Минакова О. А. Способы применения микроудобрений Микровит и Органо-бор в посевах сахарной свеклы / О. А. Минакова // Сахарная свекла. – 2014. – №3.– С. 15-17.
7. Гуреев И. И. Последствия нарушения агротехники в свекловодстве / И. И. Гуреев // Сахарная свекла. –2014. – №2.–С. 24-27.

References

1. Sinchenko, V. M. (2010). Tsukroviburyaki: istoriya, sorti i gibridi, tekhnologiya, virobnitstvo [Sugar beets: history, varieties and hybrids, technology, manufacturing]. ISB NAANU, 186.
2. Royik, M. V., Ermantraut, E. R., Macevecka, N. M. (2002). Produktivnist' gibridiv novogo pokolinnya [The performance of new generation hybrid] Sugar beet, 3, 18-19.
3. Zherdetskyy, I. M. (2008). Pozakoreneve pidjivlennya u procesi formuvannya vrojayucukrovogoburyaku [Foliar application in the process of sugar beet harvest]. Interdepartmental thematic scientific collection "Agriculture", 80, 115-121.

4. Sinchenko, V. N. (2014). Bioadaptivnaya tehnologiya viraschivaniya saharnoi svekli [Bioadaptive technology of cultivation of sugar beet]. Sugarbeet, 8, 10-13.

5. Tyutyunov, S. I. (2014). Effektivnost' intensivikacii tehnologii vozdelivaniya saharnoi svekli [The effectiveness of the intensification of cultivation technologies sugar beets]. Sugar beet, 9, 36-37.

6. Minakova, O. A. (2014). Sposobi primeneniya mikroudobrenii Mikrovit i Organo_bor v posevah saharnoi svekli [Methods of application and micronutrients Microvit Organo-Bor in crops of sugar beet]. Sugar beet, 3, 15-17.

7. Gureev, I. I. (2014). Posledstviya narusheniya agrotehniki v sveklovodstve [Consequences of infringement of farming in the beet]. Sugarbeet, 2, 24-27.

ВЛИЯНИЕ МИКРОУДОБРЕНИЙ И ФУНГИЦИДОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ, КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

В. Р. Аскарлов

Аннотация. На основе проведенных исследований по изучению влияния микроудобрений и фунгицидов на урожайность сахарной свеклы установлено, что использование комплекса микроудобрений и защита сахарной свеклы от болезней листового аппарата фунгицидами позволит обеспечить урожайность корнеплодов на уровне 82,1-83,7 т/га.

Применение фунгицида Фалькон обеспечило формирование сбора сахара на уровне 14,5 т/га, а использование фунгицида Альто супер позволило получить сбор сахара на уровне 14,8 т/га.

Ключевые слова: сахарная свекла, микроудобрения, фунгициды, урожай, болезни листового аппарата

INFLUENCE FERTILIZERS AND FUNGICIDES ON PRODUCTIVITY, QUALITY AND EFFICENCY OF SUGAR BEET

V. Askarov

Abstract. On the basis of research on the effects of micronutrients on productivity and fungicides sugar beet found that the use of a complex of micronutrients and protection from diseases of sugar beet fungicides allowed puff device to ensure Root yield at 82,1-83,7 t/ha.

Apply fungicide Falcon ensured the formation of the collection of sugar at 14.5 t/ha, and the use of fungicide Alto Super possible to obtain the collection of sugar at 14.8 t/ha.

Keywords: sugar beet, fertilizers, fungicides, harvest, disease puff device