

6. Мікрозрошення сільськогосподарських культур / Ромащенко М.И., Корюненко В.М., Калеников А.Т. и др. // Меліорація і водне господарство. – 2004. – №90. – С. 63-86.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Доспехов Б. А. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
8. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві : [за ред. Бондаренка Г.Л., Яковенка К.І.]. – Х.: Основа, 2001. – 369 с.

**Аннотація****Данилина А.С.**

**Влияние густоты растений на урожайность лука репчатого сорта Любчик при выращивании на капельном орошении в условиях северной Степи Украины.**

*В статье приведены результаты исследований по изучению влияния густоты растений лука репчатого (эллиптической формы) на урожайные показатели при выращивании на капельном орошении в условиях северной Степи Украины.*

**Ключевые слова:** лук репчатый, густота, сорт, капельное орошение, урожай.

**Annotation****Danilina A.**

**The influence density of plants on yields of onion varieties of Lubchik when grown under drip irrigation in conditions the northern steppes of Ukraine.**

*The article contains results research on the effect of plant density of onion (elliptically shaped) on productive indicators when grown on drip irrigation in conditions the northern Steppes of Ukraine.*

**Keywords:** onion, density, variety, drip irrigation, harvest.

УДК: 633.63:631.81:632.26

**І.М. ДЗЮБЕНКО**, м.н.с.

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

e-mail: irina.dzybenko@mail.ru

**Е.Р. ЕРМАНТРАУТ**, доктор с.-г. наук, професор

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

## **ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ МІКРОДОБРИВ ТА СТРОКІВ ЗБИРАННЯ НА УРАЖЕННЯ ЛИСТЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ХВОРОБАМИ**

*Наведено результати досліджень з вивчення впливу різних мікродобрив та строків збирання на ураження листя цукрових буряків хворобами. Застосування позакоренево мікродобрив призводить до зниження розвитку та поширення борошнистої роси та церкоспорозу.*

**Ключові слова:** цукрові буряки, мікродобрива, строки збирання ураження, борошниста роса, церкоспороз.

**Вступ.** Позакоренево живлення рослин має низку переваг порівнянно із внесенням добрив у ґрунт. До них відносяться: можливість регулювати ріст і розвиток рослин залежно від метеорологічних і ґрунтових умов, а також стану самих рослин; зниження витрат на добрива і підвищення їхньої ефективності; швидке усунення функціональних захворювань рослин за нестачі окремих елементів і полегшення боротьби з низкою інфекційних хвороб. Позакореневі добрива мають бути комплексними, тобто містити широкий спектр елементів живлення для збалансованого живлення рослин [1]. Ще одна перевага застосування комплексних добрив суттєве підвищення стійкості рослин до несприятливих умов навколишнього середовища призводить до підвищення врожайності, вмісту цукру цукрових буряків, поліпшення показників якості сільськогосподарської продукції [2, 3]. Нестача кожного мікроелементу може призвести до захворювання рослин [4].

Отже, своєчасне позакоренево підживлення дає змогу істотно зменшити стреси рослин від природніх аномалій погоди, пристосовує їх до навколишнього середовища, активізує

кореневе живлення, уповільнює старіння тканин і створює умови для одержання високого, якісного врожаю [5].

Удосконалення технології і способів підживлення сільськогосподарських культур сприяє максимальній реалізації потенційної продуктивності посівів [6, 7].

*Мета досліджень* - вивчити вплив позакореневого підживлення та строків збирання на стійкість гібридів цукрових буряків до хвороб листя в умовах правобережного Лісостепу України.

**Методика проведення досліджень.** Польовий дрібноділянковий дослід проводився на дослідному полі лабораторії технологій вирощування зернових та технічних культур Інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної академії аграрних наук України впродовж 2011-2012 рр.

Дослідне поле належить до центрального помірно теплого агрокліматичного району, з достатнім зволоженням, що характеризується сумою активних температур (більше +10°C) 2620-2780°C, тривалістю вегетаційного періоду 200-205 днів, безморозного періоду – 155-165 діб. Сума опадів за рік коливається від 550 до 670мм.

Дослід з оцінки елементів технології вирощування цукрових буряків проводився за схемою:

Фактор А – ЧС гібрид:

1. Олександрія – контроль;
2. Ромул;
3. Кварта;
4. Злука.

Фактор Б - позакореневе підживлення хелатними формами мінеральних добрив:

1. Обприскування водою – контроль;
2. Реаком-Р-бурякове 3 л/га – у фазі змикання листків у рядках,
3. Цеовіт мікро Буряк 3 л/га + Цеовіт Плодоношення 6 л/га + Карбамід 10 кг/га – у фазі змикання листків у рядках,
4. Росток Буряк 3 л/га + Росток Плодоношення 6 л/га + Карбамід 10 кг/га – у фазі змикання листків у рядках.

Фактор В – строки збирання:

1. 1 вересня;
2. 20 вересня;
3. 10 жовтня.

Площа елементарних посівної і облікової ділянок відповідно – 54м<sup>2</sup> і 45м<sup>2</sup>, повторність – триразова. Строки збирання закладалися у трьох блоках, ЧС гібриди – в межах блоку послідовно, варіанти позакореневих підживлень – розщепленими ділянками в межах ділянок ЧС гібридів.

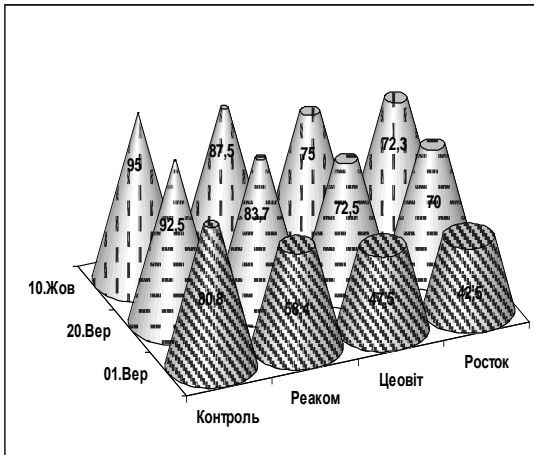
Внесення мікродобрив проводилося ранцевим обприскувачем згідно схеми дослідів, норма витрати робочого розчину становила 200 л/га,.

Обліки та спостереження проводили за загальноприйнятими методиками [8, 9].

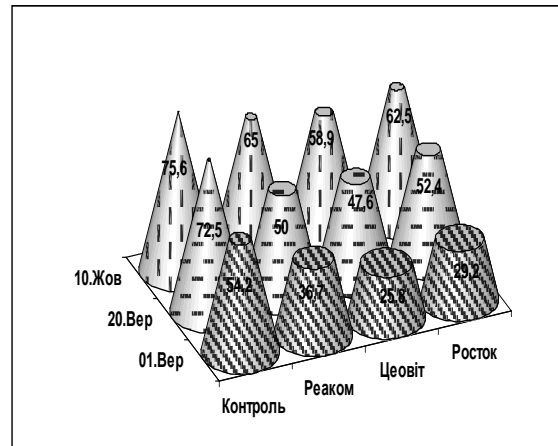
**Результати досліджень.** Погодні умови в досліджувані роки зумовили розвиток церкоспорозу та борошнистої роси, тому позакореневе підживлення мікродобривами та строки збирання впливали на ураження та розвиток хворобами листя гібридів цукрових буряків.

За умов внесення мікродобрив стійкість гібридів зростала і порівняно з контролем була вищою. Так, поширеність церкоспорозу у гібриду Олександрія зменшувалась на 7,9-47,4 %, Ромул на 14,0-52,4 %, Кварта – на 11,1-49,9%, Злука – на 6,8-53,3%. На варіантах застосування позакореневого внесення мікродобрив розвиток хвороби за гібридами і строками їх збирання знижувався до 6,3-23,8% (на контролі він становив 13,8-32,5%, рис. 1, 2).

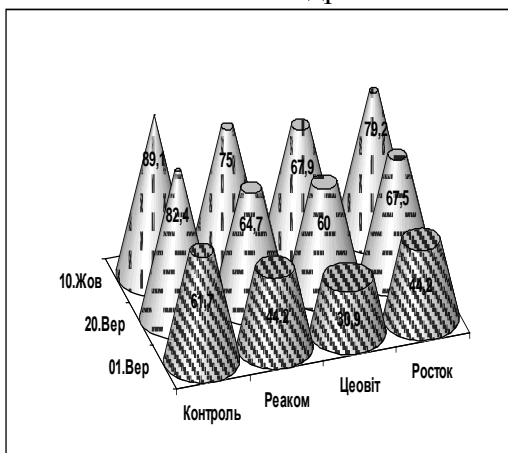
За перенесення строків збирання цукрових буряків з 1 вересня на 20 вересня й 10 жовтня на варіантах ЧС гібридів і позакореневого підживлення мікродобривами призводило до збільшення як розвитку, так і поширеності церкоспорозу. Якщо поширеність церкоспорозу у варіантах позакореневого підживлення на 1 вересня становила від 25,8 до 58,4%, то на 10 жовтня вона була 58,9-87,5%, що на 29,1-33,1% більше першого строку.



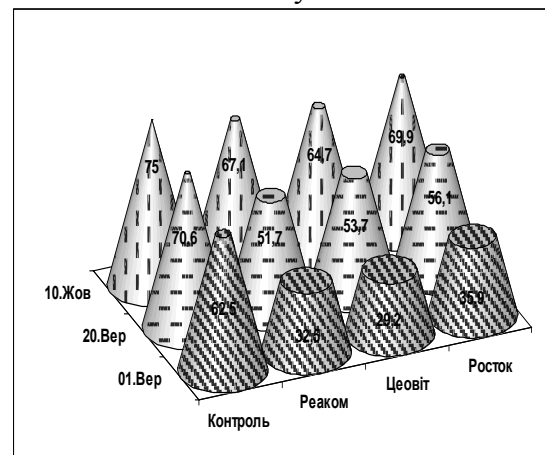
Олександрія



Ромул



Кварта

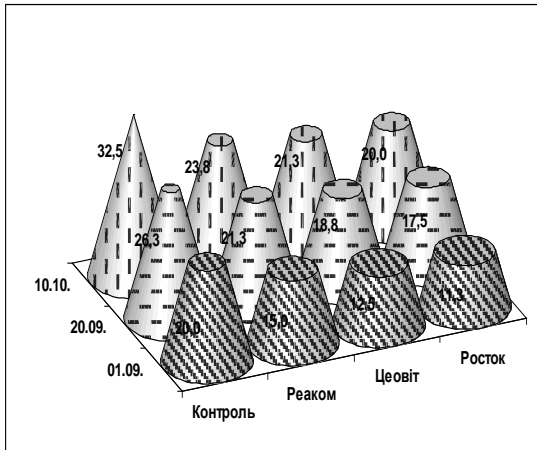


Злука

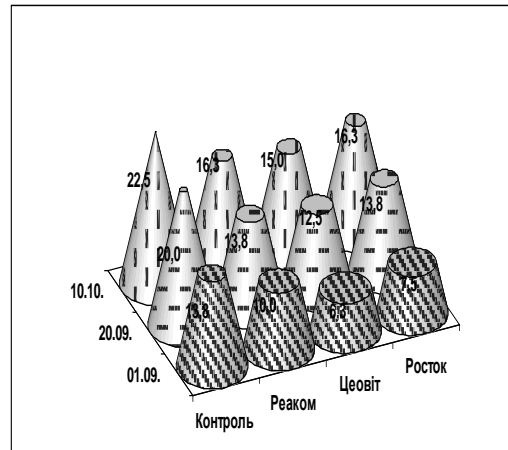
Рис. 1. Вплив позакореневого підживлення мікродобривами і строків збирання на поширеність церкоспорозу листя цукрових буряків, % (2011-2012 рр.)

За досліджуваними гібридами цукрових буряків ураженість рослин церкоспорозом змінювалася таким чином. Найбільший розвиток та поширеність хвороби була на варіанті гібриду Олександрія без застосування мікродобрив, де за строками збирання розвиток хвороби коливалася від 20% до 32,5%, а поширеність – від 80,8% до 95,0%. Найменший розвиток та поширеність хвороби були на варіантах гібридів Ромул без позакореневого внесення мікродобрив (розвиток 13,8-22,5 і поширеність 54,2-75,2%) (рис. 2).

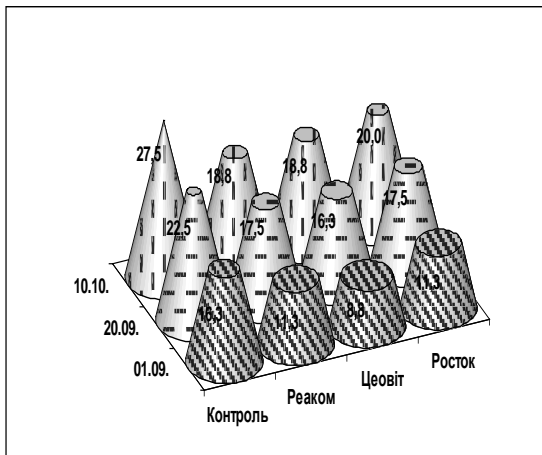
Крім ураження листя церкоспорозом, спостерігалось незначне пошкодження рослин цукрових буряків борошністою росю. За умов збирання коренеплодів 1 вересня ураження листків борошністою росю було лише у гібридів – Олександрія, Ромул і Кварта. Застосування на посівах мікродобрив сприяло зниженню поширеності та розвитку хвороби. Поширеність борошністої роси на гібриді Ромул була на рівні 2,5-15% і розвиток – 0,7-5,0%, що нижче варіанту без позакореневого застосування мікродобрив відповідно на 6-7,5 і 1,8-2,5%. У варіантах проведення позакореневого підживлення мікродобривами Реаком-р-бурякове та Цевіт мікро буряк на ЧС гібриді Кварта розвиток хвороби знижувався до 0,8-3,8%, а поширеність – до 1,5-12,5%. У варіанті позакореневого внесення мікродобрива Росток буряк за умов збирання 1 вересня розвитку борошністої роси не було, а у варіантах збирання 20 вересня і 10 жовтня – сприяло зниженню поширеності й розвитку (табл. 1).



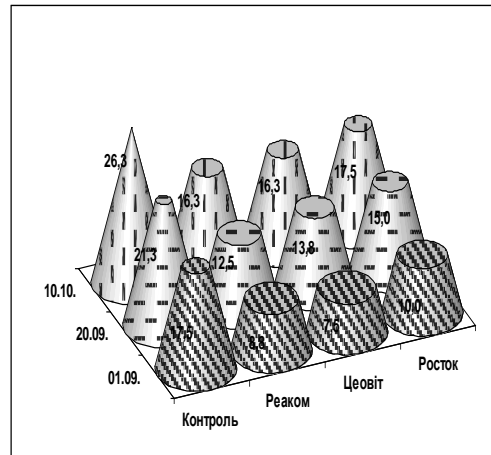
Олександрія



Ромул



Кварта



Злука

Рис. 2. Вплив позакореневого підживлення мікродобривами та строків збирання на розвиток церкоспорозу цукрових буряків, % (2011-2012 рр.)

Таблиця 1

Ураженість листового апарату буряків цукрових борошнистою россою залежно від позакореневого підживлення мікродобривами та строків збирання, 2011-2012 рр.

ЧС гібрид	Варіант позакореневого удобрення	01.09		20.09		10.10	
		поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %	поширеність хвороби, %	розвиток хвороби, %
Олександрія	Контроль	10	2,5	15	6,5	20	7,5
	Реаком	0	0	10	2,5	12,5	3,8
	Цевіт	0	0	5	1,3	7,5	2,5
	Росток	0	0	12,5	3,2	12,5	5
Ромул	Контроль	8,5	2,5	20	6,3	22,5	7,5
	Реаком	7,5	1,0	7,5	1,9	10	2,5
	Цевіт	5,0	1,3	10	2,5	15,0	5
	Росток	0	0	0	0	2,5	0,7
Кварта	Контроль	6,5	1,3	12,5	3,8	15,0	6,3
	Реаком	1,5	0,8	5,0	1,3	7,5	2,5
	Цевіт	5,0	1,3	10	2,5	12,5	3,8
	Росток	0	0	7,5	1,9	10	2,5
Злука	Контроль	0	0	12,5	3,8	15,0	5
	Реаком	0	0	2,5	0,7	3,5	0,9
	Цевіт	0	0	7,5	1,9	10	2,5
	Росток	0	0	2,5	0,7	5	1,3

За більш пізніх строків збирання, залежно від гібриду та позакореневого внесення мікродобрив посилювалися поширеність і розвиток борошнистої роси відповідно до 22,5 і 7,5%.

За умов проведення позакореневого підживлення рослин буряків цукрових мікродобривом Росток буряк у фазу змикання листя в рядках більш стійкими до ураження борошнистою росю виявились гібриди Ромул і Злука; порівняно з іншими гібридами у них розвиток та поширеність хвороби знижувалася на 5,0-40,0%.

**Висновки.** В умовах Правобережного Лісостепу України кращими гібридами виявились Ромул та Злука. Застосування позакоренево мікродобрива Росток буряк у фазу змикання листя в рядках буряків цукрових призводить до зниження розвитку та поширеності борошнистої роси на 5,0-40,0%. За умов внесення мікродобрива Цеовіт мікро буряк розвиток та поширеність церкоспорозу залежно від строків збирання знижується на 13,7-57,1%.

#### Список використаних літературних джерел

1. Щербаков В.Я., Гобеляк Ю.М. Майбутнє за суспензією // Пропозиція. - 2011. - №4. - С.28-29.
2. Фатеев А., Полянчиков С. Вплив мікродобрив «Реаком» на посухо- та морозостійкість рослин, їх стійкість до хвороб. // Агровісник України. - 2008. - № 1. - С. 22-23.
3. Ковбель А.І. Мікро- та біопрепарати у сільському господарстві // Науково-виробничий щорічник «Посібник українського хлібороба 2010». - С. 160-164.
4. Маріноха П. Мікроелементи вчасно: який, коли, як? // Пропозиція. - 2011. - №4. - С. 58-59.
5. Щоткін В. Цукрові буряки сьогодні й завтра // Пропозиція. – 2005. - №6. - С. 50-53.
6. Худяков О.І. Вплив позакореневого підживлення рідким добривом на якість сої // Вісник аграрної науки. - №09. – 2011. – С. 49-50.
7. Біологічне рослинництво / Зінченко О.І., Алексеєва О.С., Приходько П.М. та ін.. – К.: Вища шк.. – 1996. – 239 с.
8. Методика исследований по сахарной свекле. – К. – 1986. – 292 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник. 6-е изд., Издательство: Альянс. – 2011. - 352 с.

#### Аннотація

**Дзюбенко И.М., Эрмантраут Э.Р.**

**Влияние применения микроудобрений и сроков сбора на поражение листьев сахарной свеклы болезнями**

*Приведены результаты исследований по изучению влияния различных микроудобрений и сроков уборки урожая на поражение листьев сахарной свеклы болезнями. Применение внекорневых микроудобрений способствовали снижению развития и распространения мучнистой росы и церкоспороза.*

**Ключевые слова:** сахарная свекла, микроудобрения, сроки уборки, поражения, мучнистая роса, церкоспороз.

#### Annotation

**Dzyubenko I., Ermantraut E.**

**The effect of micro fertilizers and harvests' time on hitting by diseases the sugar beets' leaves**

*In this article are shown the results of studies the effect of different micro fertilizers and harvests' time on hitting by diseases the sugar beets' leaves. Application of foliar fertilizers reduces the development and diffusion of miltrasa and tserkosporoz.*

**Keywords:** sugar beet, microfertilizers, harvests' time, hitting, miltrasa, tserkosporoz.