

## **ПОСІВНІ ЯКОСТІ ОДНОРОСТКОВОГО НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ, ОБРОБЛЕНОГО ЗАХИСНО-СТИМУЛЮЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ**

**Л.І. Сторожик, О.М. Грищенко**

**Наведено результати досліджень щодо впливу нового складу захисно-стимулюючих речовин для обробки насіння цукрових буряків на їх посівні якості та продуктивність культури**

**Вступ.** Якість насіння сільськогосподарських культур визначається рядом показників: енергією проростання, схожістю, чистотою, вологістю та ін. Для однонасінних сортів і гібридів цукрових буряків на ЧС основі притаманна ще одноростковість, яка дозволила докорінно змінити технологію вирощування культури, але і висунула певні проблеми. Застосування одноросткового насіння дозволяє сіяти цукрові буряки на кінцеву густоту, яку треба повністю зберегти на час збирання [1-2].

Саме тому посівні якості насіння у значній мірі залежать як від умов вирощування, так і від технології передпосівної їх обробки. На сьогодні вітчизняними вченими розроблена технологія передпосівної обробки насіння захисно-стимулюючими речовинами (ЗСР), що забезпечує виробників цукросировини високоякісним посівним матеріалом. Однак його якість не завжди відповідає зростаючим потребам виробництва. Одна з причин значних втрат урожаю цукрових буряків в різних кліматичних зонах вирощування – пригнічення сходів культури низькими температурами, а також хімічними препаратами, які входять до складу захисно-стимулюючих речовин.

Для обробки насіння цукрових буряків застосовують пестициди, що впливають не тільки на цільові об'єкти, але й на рослини, для захисту яких вони застосовуються. Їх дія може бути як позитивною (стимулюючою), так і негативною (фітотоксичною).

Фітотоксичність препаратів визначається за їх впливом на енергію проростання та схожість насіння, густоту рослин, їх масу. У початковий період росту і розвитку рослин при вираженій депресії, яку можуть спричинити хімічні препарати, у цукрових буряків знижується інтенсивність накопичення сухої речовини, порушується структура хлоропластів, що в свою чергу веде до гальмування інтенсивності фотосинтезу, зміні вуглекислого обміну та інших процесів [3].

Тому, при обробці насіння цукрових буряків в склад захисно-стимулюючих речовин обов'язково включають регулятори росту, які підсилюють проходження процесів метаболізму при проростанні насіння, нівелюють дію інгібіторів, підвищують енергію проростання, схожість та прискорюють вихід проростка на поверхню ґрунту [4-8].

Також застосування біологічно активних речовин у посівах сільськогосподарських культур дозволяє компенсувати дію екстремальних факторів зовнішнього середовища. Особливий інтерес представляють регулятори росту, які здатні збільшити загальну і специфічну адаптованість рослин при швидких змінах умов зовнішнього середовища.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили в лабораторних (ІЦБ) і польових (Білоцерківська, Веселоподільська дослідно-селекційні станції) умовах 2002-2006 рр. Об'єктом досліджень було насіння цукрових буряків, оброблене захисно-стимулюючими компонентами. Для цього використовували препарати, які занесені до «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» [9]: інсектицид 350 FS т.к.с., фунгіцид апрон XL 350 ES т.к.с. Для кращого закріплення та покращання посівних якостей використовували плівкоутворюючий регулятор росту MAPC-ELBI.

У лабораторних умовах визначали енергію проростання і лабораторну схожість насіння цукрових буряків гібрида Український ЧС 70 фракції 3,5-4,5 мм (маса 1000 насінин 14,5 г) згідно ДСТУ 2292-93 (ГОСТ 22617.2-94) за різних температурних режимів (10°C, 15°C, 20°C, 35°C) [10].

Польову схожість визначали згідно методики з цукрових буряків [11], статистичну обробку експериментальних даних проводили за методом дисперсійного аналізу [12, 13].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Дослідженнями передбачалося вивчити новий склад захисно-стимулюючих речовин (ЗСР) для обробки насіння цукрових буряків. Одним із компонентів ЗСР є плівкоутворюючий високоєфективний регулятор росту, екологічно нешкідливий комплексний полімерний препарат з домішками біологічно активних бактерій природного походження - MAPC-ELBI, який сприяє збільшенню енергії проростання насіння, його схожості, підвищенню продуктивності культури. Це пов'язано з активацією метаболітів в перший період вегетації та інтенсифікацією ростових процесів [14, 15].

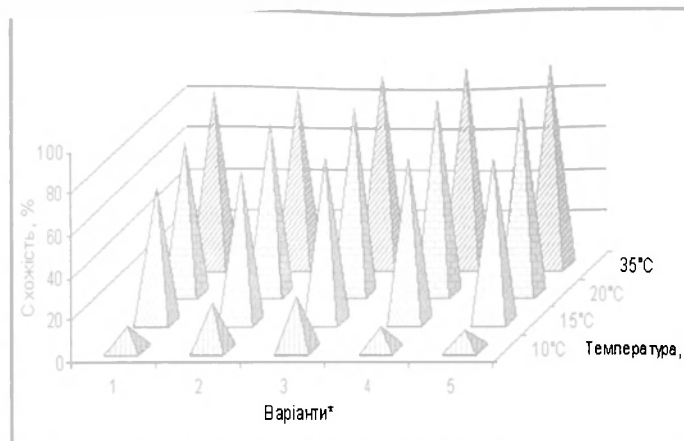
На ранніх стадіях росту рослин цукрових буряків регулятор росту MAPC-ELBI допомагає знівелювати негативні фактори навколишнього середовища та пестицидного пресингу на рослини. За рахунок цього поліпшується формування кореневої системи, забезпечується стійкість рослин до шкідливих організмів.

Лабораторними дослідженнями встановлено, що у варіантах з використанням регулятора росту MAPC-ELBI схожість насіння була вищою порівняно з еталоном: за оптимальних умов середовища пророщування (температура +20°C) – на 14-15 %, при середній температурі (+15°C) – на 7 %, при високій (+35°C) – на 12 %. У досліді при зниженій температурі (+10°C) схожість насіння була низькою і в середньому становила 10-25 %.

Таким чином, регулятор росту нівелював токсичність препаратів, які були нанесені на насіння, і сприяв його проростанню (рис.1).

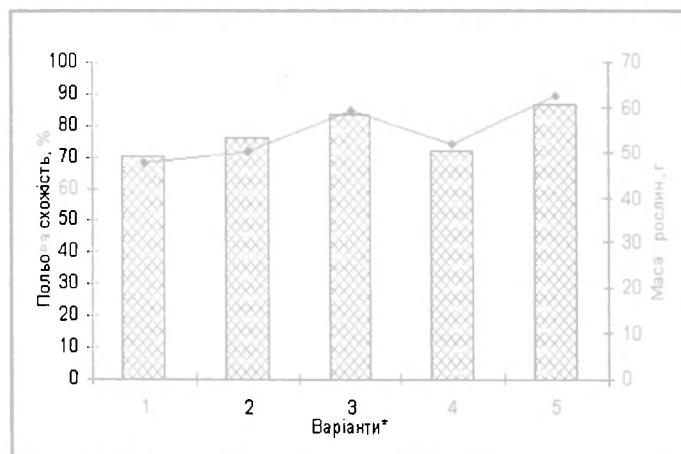
В польових умовах досліджень відмічені високі показники польової схожості насіння у варіантах з використанням плівкоутворюючого регулятора росту MAPC-ELBI в композиції захисно-стимулюючих речовин. Так, висока схожість одноросткового насіння була у варіантах з застосуванням даного регулятора росту та інсектициду Круізер в рекомендованій нормі витрати (21 мл/п.о.), що становила 85%; за половинної норми витрати препарату (11 мл/п.о.) – 87 %. Маса рослин у цих варіантах була відповідно 59,3 та 62,6 г. (рис.2).

Таким чином, плівкоутворюючий регулятор росту MAPC-ELBI знівелював негативну дію інсектициду і сприяв покращанню польової схожості насіння.



**Рисунок 1— Лабораторна схожість одноросткового насіння за різних температурних режимів (ІЦБ УААН, 2003-2006 рр.)**

**Примітка.** \*Варіанти: 1-Насіння не оброблене захисно-стимулюючими речовинами; 2-Круїзер, 21 мл/п.о.; 3- Марс ELBI, 0,45 мл/п.о.; 4- Круїзер, 21 мл/п.о + Марс ELBI, 0,45 мл/п.о.; 5- Круїзер, 11 мл/п.о + Марс ELBI, 0,45 мл/п.о. на всіх варіантах досліді застосовували фунгіцид апрон XL, 350 ES т.к.с. - 6 мл/п.о.



**Рисунок 2 — Вплив захисно-стимулюючих речовин на польову схожість одноросткового насіння та масу рослин цукрових буряків (БЦДСС, ВПДСС, 2003-2006 рр.)**

**Примітка.** \*Варіанти: 1-Насіння не оброблене захисно-стимулюючими речовинами; 2-Круїзер, 21 мл/п.о.; 3-Марс ELBI, 0,45 мл/п.о.; 4-Круїзер, 21 мл/п.о + Марс ELBI, 0,45 мл/п.о.; 5- Круїзер, 11 мл/п.о + Марс ELBI, 0,45 мл/п.о. на всіх варіантах досліді застосовували фунгіцид апрон XL, 350 ES т.к.с. - 6 мл/п.о.

За візуальних спостережень протягом всього періоду вегетації відмічено інтенсивніший ріст і розвиток рослин цукрових буряків у варіантах з використанням плівкоутворюючого регулятора росту MAPC ELBI порівняно з еталоном. Завдяки цьому продуктивність цукрових буряків у цих варіантах достовірно перевищувала показники еталону (табл. 1).

**Таблиця 1 – Продуктивність цукрових буряків  
при застосуванні ЗСР в композиції з МАРС - ELBI  
(ВПДСС, БЦДСС, 2002-2006 рр.)**

Варіанти*	Густина рослин перед збиранням, тис./га	Врожайність цукрових буряків, т/га	Цукристість, %	Збір цукру, т/га
Круїзер, 21 мл/п.о.*- еталон	121,5	37,7	16,7	6,3
Марс, 0,45 мл/п.о.	81,3	21,6	16,9	3,7
Круїзер, 21 мл/п.о.+ Марс, 0,45 мл/п.о.	122,3	43,9	16,9	7,4
Круїзер, 11 мл/п.о. + Марс, 0,45 мл/п.о.	126,0	45,6	16,9	7,7
НІР <sub>05</sub>	12,5	9,3	0,2	2,1

**Примітка.** \* У всіх варіантах дослідів застосовували фунгіцид апрон XL, 350 ES т.к.с. - 6 мл/п.о.

Так, у варіантах з використанням регулятора росту МАРС-ELBI врожайність коренеплодів цукрових буряків була вищою на 6,2-7,9 т/га, збір цукру - на 1,1-1,4 т/га порівняно з еталоном.

**Висновки.**

1. Плівкоутворюючий високоефективний регулятор росту, екологічно нешкідливий комплексний полімерний препарат з домішками біологічно активних бактерій природного походження МАРС-ELBI, який використовували для обробки насіння цукрових буряків у складі ЗСР, забезпечує зберігання насіння до більш сприятливих умов проростання при температурі (+10°C) та позитивно впливає на енергію проростання та схожість насіння при температурі +20-35°C.

2. Ефективність композиції ЗСР для обробки одноросткового насіння цукрових буряків сприяла збільшенню врожайності коренеплодів на 6,2-7,9 т/га, цукристості - на 0,2 %, збору цукру - на 1,1-1,4 т/га.

3. Для обробки одноросткового насіння цукрових буряків захисно-стимулюючими речовинами необхідно включати плівкоутворюючий регулятор росту МАРС-ELBI з метою зменшення негативного впливу пестицидів та зовнішніх факторів навколишнього середовища на збереження заданої густоти рослин та покращання ростових процесів культури.

**Список літератури**

1. Роїк М.В. Буряки. –К.:РІА «Труд. Київ», 2001. -320с.
2. Доронін В.А. Оцінка якості бурякового насіння // Цукрові буряки. -1998. -№5. -С. 20-21.
3. Методики випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін. / За ред. Трибеля С.О. - К.: Світ, 2001. – 448 с.
4. Краснодемська З.І. Регулятори росту в рослинництві // Агрохімія. – 1991. - № 11. -С.96-105.
5. Пономаренко С.П. та інші. Біостимулятори росту рослин нового покоління //Пропозиція. -1999.-№5.-С.37.
6. Копсуколо В.Є., Варавкін В.О. Деякі особливості впливу стимуляторів

росту на рослини цукрових буряків//Вісник аграрної науки. -1999. -№11. - С.31-34.

7. Гонтаренко С.М. Обробка насіння біостимуляторами та збалансованим комплексом елементів мінерального живлення / Цукрові буряки, 2003. - №5. –с.18-19.

8. Регулятори росту рослин - агротехнологія XXI сторіччя //Пропозиція.- 2002.-№1.-С.69.

9. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. // Петрунук В.Л., Лагучокіна Г.О., Іванов Д.В. та ін. – К.: ЮНІВЕСТ МАРКЕТИНГ. - 2003. –С. 91-101.

10. ДСТУ 2292-93 (ГОСТ 22617.2-94). Насіння цукрових буряків. Метод визначення схожості, одноростковості та доброякісності. Введ. 01.01.1996. –К.: Видав. Держстандарт України, 1995. -8с.

11. Методика исследований по сахарной свекле. - К.: ВНИИС, 1986.-294 с.

12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

13. Основи наукових досліджень у рослинництві / Ермантраут Е.Р., Гудзь В.П., Манько Ю.П., Цюк О.А. / Методичні вказівки. - К.: - 2000. – 56 с.

14. Збірник наукових праць Інституту проблем кріобіології й кріомедицини НАН України. -Харків 91. - 165 с.

15. Применение препаратов серии «Марс» в сельском хозяйстве / Под ред. А.С. Снурникова, А.М. Заславского. Институт проблем кріобіології и кріомедицины НАН Украины. – Харьков. -2003. - 124с.

#### **Аннотация**

Приведены результаты исследований по влиянию нового состава защитно-стимулирующих веществ для обработки семян сахарной свеклы на их посевные качества и продуктивность культуры.

#### **Annotation**

The article deals with the results of research on the influence of new composition of protective - stimulating substances, used for treatment of sugar beet seeds, on their sowing qualities and crop productivity.