

Видається з 1996 року

Засновник і видавець
Сумський національний аграрний
університет

Реєстрація суб'єкта у сфері друкованих
медіа: Рішення Національної ради
України з питань телебачення і
радіомовлення № 1176 від 11.04.2024 р.
Ідентифікатор медіа: R30-03873

Суб'єкт у сфері друкованих медіа –
Сумський національний аграрний
університет (вул. Герасима
Кондратьєва, 160, 40000, м. Суми,
e-mail: admin@snau.edu.ua,
Тел.: +38 (0542) 70-11-58).

Редакційна колегія серії

Коваленко І. М., д.б.н., професор,
головний редактор, Сумський
національний аграрний університет
(Україна)

Власенко В. А., д.с.-г.н., професор,
заступник головного редактора,
Сумський національний аграрний
університет (Україна)

Кирильчук К. С., к.б.н., доцент,
відповідальний секретар, Сумський
національний аграрний університет
(Україна)

Ліпса Флорин Деніел, к.с.-г.н., доцент,
Університет сільського господарства та
ветеринарної медицини (Румунія)

Русу Теодор, д.с.-г.н., професор,
Університет сільського господарства
та ветеринарної медицини (Румунія)

Тунгуз Весна, к.с.-г.н., доцент,
Університет Східного Сараєво
(Боснія і Герцеговина)

Мен Фаньхуа, к.с.-г.н., головний
науковий співробітник, НДІ зернових
культур Академії аграрних наук Китаю
(КНР)

Сметанська І. М., к.с.-г.н., д.інж.наук,
професор, Університет прикладних наук
Вайнштефан-Трісдорф (Німеччина)

Кашпар Ян, к.б.н., доцент,
Чеський університет природничих наук
(Чеська республіка)

Сопотлісва Десіслава, к.б.н.,
головний науковий співробітник,
Інститут досліджень біорізноманіття та
екосистем, Болгарська академія наук
(Болгарія)

Данилик І. М., д.б.н., ст.н.с., провідний
науковий співробітник, Інститут
екології Карпат НАН України (Україна)

Дегтярьов В. В., д.с.-г.н., професор,
Харківський національний аграрний
університет ім. В. В. Докучаєва
(Україна)

Дубина Д. В., д.б.н., професор,
головний науковий співробітник,
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного
НАН України (Україна)

Жатова Г. О., к.с.-г.н., професор,
Сумський національний аграрний
університет (Україна)

Захарченко Е. А., к.с.-г.н., доцент,
Сумський національний аграрний
університет (Україна)

Злобін Ю. А., д.б.н., професор,
Почесний професор кафедри екології
та ботаніки,
Сумський національний аграрний
університет, (Україна)

Клименко Г. О., к.б.н., доцент,
Сумський національний аграрний
університет (Україна)

Куземко А. А., д.б.н., професор,
ст.н.с., Інститут ботаніки
ім. М.Г. Холодного НАН України, відділ
геоботаніки і екології (Україна)

Лихолат О. А., д.б.н., ст.н.с.,
професор, Університет митної справи
та фінансів (Україна)

Міністерство освіти і науки України

ВІСНИК СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік.

Серія «Агрономія і біологія»
Випуск 3 (61), 2025

ЗМІСТ

Huang Chaolin, Yaroshchuk R.

Study on the causes and restoration methods of cultivated land degradation
in guangdong provine..... 3

Kovalenko V., Polyvanyi A., Dubovyk O., Bashlai S.

Modern biotechnological production: intelligent systems based
on computer design and machine learning..... 14

Lavnyy V., Holubchak O., Hnatiuk O., Ivaniuk A., Mykhaliv O., Nagorniak B., Spathelf P.

The effects of silvicultural treatments on natural regeneration in forests
of the Ukrainian Carpathians..... 24

Безвіконний П. В.

Ефективність фунгіцидного захисту та застосування мікродобрив
проти грибних хвороб листового апарату кормових буряків..... 37

Бобось І. М., Комар О. О.

Вплив генотипу на ріст та розвиток сої овочевої (*Glycine max* (L.) Merr.)
та її взаємозв'язок з агрометеорологічними умовами
Правобережного Лісостепу України..... 46

Бондарєв М. А., Скляр В. Г.

Екологічна структура флори лікарських рослин заплавної луки верхньої
та середньої течії річки Сули..... 55

Врадій О. І.

Визначення питомої активності ¹³⁷CS, ⁴⁰K, ²²⁶RA та ²³²TH у сірому лісовому ґрунті
при вирощуванні озимої пшениці за її мінерального удобрення..... 64

Гаврилук В. А., Долук А. В.

Динаміка вологозабезпеченості дерново-підзолистих ґрунтів Західного Полісся
за використанням мелясних добрив..... 70

Дацько О. М., Коваленко І. М., Мельник О. С., Бакуменко О. М., Яценко В. М.

Вплив воєнних дій на якість лісових ґрунтів: вміст важких металів у місцях детонації
та згорання боеприпасів як фактор деградації лісових екосистем..... 75



Видавничий дім
«Гельветика»
2025

Мельник А. В. , д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Жатова Г. О. Мікробіом ґрунту: перспективи та шляхи управління за допомогою агрономічних практик.....	82
Мельник Т. І. , к.б.н., професор, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Клименко Г. О., Коваленко І. М., Ярошук Р. А., Богуш А. М. Екологічна оцінка впливу полігону твердих побутових відходів у с. Великий Бобрик на стан ґрунтів.....	92
Мельничук С. Д. , д.б.н., професор, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Ковалевський С. Б., Стратій Р. В. Використання сучасних технологій при вирощуванні декоративного садивного матеріалу в садовому центрі «Єва».....	103
Міщенко Ю. Г. , д.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Кравець І. С., Соколов С. О., Березенко К. С., Скаковський С. І. Біорізноманіття в садово-паркових ландшафтах: баланс між естетикою та екологією.....	111
Оничко В. І. , к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Крикунов І. В., Тодосійчук І. В. Вивчення біологічних особливостей розвитку попелиці кров'яної (<i>Eriosoma lanigerum</i> Hausmann) в умовах Правобережного Лісостепу України.....	118
Подгасцький А. А. , д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Мельник Т. І., Ігнатченко М. В. Біоенергетичний та фітомеліоративний потенціал міскантусу в контексті сталого розвитку.....	126
Скляр В. Г. , д.б.н., професор, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Москалик І. М., Жук А. В., Федоряк М. М. Проектування просторового каркасу живої лабораторії для відновлення оселищ диких запилювачів: експериментальний підхід RestPoll.....	135
Скляр Ю. Л. , к.б.н., доцент, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Осьмачко О. М., Коваленко І. М., Бакуменко О. М., Мельник Т. І., Власенко В. А., Сахошко М. М., Півторайко В. В. Дослідження біологічних показників <i>Rubus ideus</i> L. під впливом агрокліматичних умов Сумського регіону.....	143
Троценко В. І. , д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Ситник О. С., Кімейчук І. В., Ткачук О. М. Інтегрований підхід до механізації лісгосподарських процесів та транспортування деревини в сосново-дубових деревостанах Центральної України.....	154
Федорчук М. І. , д.с.-г.н., професор, Миколаївський національний аграрний університет (Україна)	Скляр В. Г., Кунцевський Д. І. Провідні екологічні аспекти формування та функціонування лісових екосистем: погляд з позицій досягнення цілей сталого розвитку.....	161
Хаблак С. Г. , д.б.н., доцент, AGR group (Україна)	Філоненко С. В., Лисак В. М. Вплив різних доз рістстимулюючих препаратів на продуктивний потенціал буряків цукрових в умовах Лівобережного Лісостепу України.....	171
Ярошук Р. А. , к.с.-г.н., доцент, Сумський національний аграрний університет (Україна)	Цицюра Я. Г. Закономірності формування кореневої системи редьки олійної у ґрунтовому профілі за її проміжного сидерального застосування.....	177
Науковий журнал «Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія» внесений до переліку наукових фахових видань України у галузі біологічних наук (Е1 «Біологія і біохімія»), природничих наук (Е2 «Екологія») та сільськогосподарських наук (Н1 «Агрономія», Н4 «Лісове господарство» та Н3 «Садово-паркове господарство»).	Шерстюк М. Ю. Екоознаки та фітоценокомпозиції автохтонних дендрозоофітів за чинником водного режиму ґрунту.....	188
Науковий журнал «Вісник Сумського національного аграрного університету» індексується в Міжнародній наукометричній базі Index Copernicus		
Матеріали журналу знаходяться у вільному доступі на сайті https://snaubulletin.com.ua/index.php/ab		
Усі статті проходять процедуру таємного рецензування. До публікації в журналі не допускаються матеріали, якщо є достатньо підстав вважати, що вони є плагіатом. Відповідальність за точність наведених даних і цитат покладається на авторів. Матеріали друкуються українською та англійською мовами. У разі цитування посилання на «Вісник Сумського національного аграрного університету» обов'язкове		
Друкується згідно з рішенням вченої ради Сумського національного аграрного університету (Протокол № 8 від 01.12.2025 р.)		
Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика» 65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглезі, 6/1 Телефони: +38 (095) 934-48-28, +38 (097) 723-06-08 E-mail: mailbox@helvetica.ua Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7623 від 22.06.2022 р.		
Тираж 300 пр. Зам. № 1225/954 Підписано до друку 03.12.2025 р.		
© Сумський національний аграрний університет, 2025		

ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ РІСТСТИМУЛЮЮЧИХ ПРЕПАРАТІВ НА ПРОДУКТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Філоненко Сергій Васильович

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
ORCID: 0000-0001-8360-8852
sergii.filonenko@pdau.edu.ua

Лисак Владислав Миколайович

аспірант
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава, Україна
ORCID: 0009-0003-7251-617X
vlad201515@ukr.net

У статті наведено результати досліджень щодо впливу позакореневого застосування регулятора росту рослин Світліпс у різних дозах на продуктивність буряків цукрових та технологічні властивості їх коренеплодів. Обробку посівів проводили двічі: у фазі трьох пар справжніх листків і на початку змикання листків буряків у міжряддях. Отримані результати свідчать про позитивний вплив застосування Світліпсу на густоту стояння рослин. Максимальна густота на момент збирання урожаю спостерігалась за умови дворазового внесення препарату дозами по 0,5 л/га і становила 98,9 тис./га. На цьому варіанті середнє зниження густоти рослин упродовж вегетації складало 26,4 %, що було найменшим серед усіх досліджених варіантів. На контрольному варіанті, де обробку не проводили, густота рослин на час збирання становила лише 78,9 тис./га, що на 14,9 % менше у порівнянні з найефективнішим варіантом застосування регулятора росту.

Застосування різних доз регулятора росту Світліпс у посівах буряків цукрових позитивно вплинуло на формування врожайності та якісні показники коренеплодів. Упродовж трьох років досліджень найвищу врожайність було зафіксовано за умови дворазового позакореневого обприскування препаратом дозами по 0,5 л/га – 58,2 т/га. Одноразове внесення Світліпс дозою 1,0 л/га забезпечило урожайність на рівні 55,1 т/га, що на 8,3 т/га перевищувало показник контрольного варіанта. Аналіз вмісту цукру в коренеплодах засвідчив, що максимальна середньорічна цукристість (18,5 %) спостерігалась також на варіанті з дворазовим внесенням препарату дозами по 0,5 л/га. Цей показник перевищував контрольний варіант на 0,9 %, а варіант з одноразовим внесенням Світліпс (1,0 л/га) – на 0,2 %. Підвищення врожайності та вмісту цукру в коренеплодах культури позитивно позначилося на показнику збору цукру. Найвищий збір цукру за три роки досліджень (10,77 т/га) було досягнуто за дворазового внесення препарату дозами по 0,5 л/га. За одноразової обробки (1,0 л/га) цей показник становив 10,08 т/га, що на 1,84 т/га перевищило контроль.

Ключові слова: буряки цукрові, Світліпс, регулятор росту, позакореневе внесення, врожайність, цукристість, збір цукру, доза внесення.

DOI <https://doi.org/10.32782/agrobio.2025.3.20>

Вступ. Буряки цукрові традиційно залишаються однією з ключових технічних культур в Україні та інших країнах помірного кліматичного поясу (Nanhur et al., 2024). Їх вирощування відіграє значну соціально-економічну роль, забезпечуючи зайнятість мільйонів працівників аграрного сектору та сфери переробки (Sinchenko & Purykin, 2018). Сучасне буряківництво активно впроваджує новітні наукові розробки, що підтверджує його високу технологічну динаміку зростання і вдосконалення (Filonenko et al., 2024).

У минулому технологія вирощування буряків ґрунтувалася переважно на практичному досвіді та інтуїції агронома, який самостійно приймав рішення щодо вибору агротехнічних заходів та строків їх виконання (Ionitsoi, 2016). Однак сьогодні аграрні технології вимагають глибоких знань про вплив кожного елементу агротехніки на родючість ґрунту, екологічну безпеку, продуктивність культури та економічну ефективність виробництва в цілому (Shchotkin, 2015).

Важливою складовою сучасного агровиробництва є використання інноваційних засобів, зокрема регуляторів росту рослин, застосування яких стало невід'ємною частиною агротехнологій (Purykin, 2006). У вирощуванні буряків цукрових ці препарати демонструють високу ефективність, сприяючи збільшенню врожайності та покращенню технологічних властивостей коренеплодів (Bielik, 2015). Багато науковців підкреслюють, що використання регуляторів росту є обов'язковим елементом сучасних та ресурсозберігаючих технологій вирощування буряків (Sinchenko et al., 2017).

Сьогодні основними напрямками застосування регуляторів росту у процесі вирощування сільськогосподарських культур є передпосівна обробка насіння та позакореневе внесення по вегетуючих рослинах (Filonenko, 2013). Досить часто доцільним є поєднання цих способів в одній технології (Sinchenko et al., 2017), що дозволяє більш комплексно впливати на фізіолого-біохімічні процеси росту й розвитку рослин. У будь-якому випадку

метою застосування регуляторів росту є не лише стимулювання ростових процесів, а й підвищення врожайності, покращення якості продукції та адаптивного потенціалу рослин (Pyrkin & Sinchenko, 2005; Filonenko et al., 2024).

Водночас на практиці використання регуляторів росту не завжди дає стабільно високий ефект. У низці випадків рекомендовані дози та строки внесення можуть бути неефективними для конкретного сорту або гібриду в певних ґрунтово-кліматичних умовах. Крім того, негативний вплив погодних чинників упродовж вегетації може знижувати очікувану ефективність таких препаратів. Це обумовлює необхідність адаптації регламенту застосування регуляторів росту з урахуванням локальних особливостей вирощування культури.

З огляду на актуальність зазначеної проблематики, метою нашого дослідження було вивчення впливу позакореневого внесення різних доз регулятора росту Світліпс на формування врожайності та якісних показників коренеплодів буряків цукрових. Для бурякосіючих господарств Лівобережного Лісостепу це питання є надзвичайно цікавим і актуальним.

Матеріали і методи дослідження. Польові дослідження щодо впливу різних доз регулятора росту Світліпс, внесеного позакоренево, на продуктивність буряків цукрових та технологічні якості їх коренеплодів проводили упродовж 2022-2024 років в бурякосіючому господарстві Полтавської області. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем звичайний середньогумусний глибокий, з рівнем рН 6,7 та вмістом гумусу 3,94 %. Вегетаційні періоди дослідних років характеризувалися підвищеною екстремальністю погодних умов, зокрема дефіцитом опадів у поєднанні з критично високими температурами повітря.

Схема досліду включала три варіанти: варіант 1 – контроль, без застосування регулятора росту; варіант 2 – одноразове позакореневе внесення Світліпс дозою 1 л/га у фазі початку змикання листків у міжряддях; варіант 3 – дворазове позакореневе внесення регулятора росту Світліпс дозами по 0,5 л/га: перше – у фазі трьох пар листків, друге – на початку змикання листків у міжряддях.

Дослідження проводили із гібридом буряків цукрових Карпати (оригінатор – компанія SESVanderHave, Бельгія), урожайно-цукристого напрямку, допущеного до вирощування в Україні з 2019 року. Агротехніка на дослідних ділянках – типова для зони Лісостепу.

Спостереження, аналізи та обліки показників (густота рослин, урожайність, цукристість, збір цукру) здійснювалися відповідно до загальноприйнятих методик, розроблених науковцями Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН (м. Київ) (Roik et al., 2014).

Результати. Облік густоти рослин буряків цукрових, що проведений згідно з програмою експерименту у три строки, засвідчив, що кількість сходів на дослідних ділянках щороку була практично однаковою – в середньому 6,05 шт. на метр рядка, що відповідає густоті 134,4 тис. рослин на гектар (рис. 1). Такий рівень густоти рослин є оптимальним для ґрунтово-кліматичних умов регіону.

Позакореневе внесення різних доз регулятора росту Світліпс мало позитивний вплив на рослини буряків, зокрема на біохімічні та фізіологічні процеси, що протікають у них. Застосування препарату підвищувало імунітет рослин до хвороб та різноманітних стресових факторів навколишнього середовища.

Через 30 днів після другого внесення регулятора росту відзначена тенденція до зменшення інтенсивності випадання рослин порівняно з контролем. Покращена стресостійкість і здатність протистояти несприятливим умовам вегетаційного періоду сприяли кращому збереженню густоти посівів на час збирання врожаю.

Облік густоти рослин за два дні до збирання показав найвищі значення на варіанті 3 (дворазове внесення Світліпс дозами по 0,5 л/га), де середня густота складала 4,45 шт./м рядка (98,9 тис. /га). На варіанті 2 (одноразове внесення регулятора росту дозою 1 л/га) густота становила 4,35 шт./м (95,7 тис./га), тоді як у контролі – 3,55 шт./м (78,9 тис./га), що було найнижчим показником серед усіх варіантів.

Стабільність густоти рослин буряків цукрових на ділянках із внесенням Світліпс пояснюється кращим збереженням рослин упродовж вегетації завдяки підвищенню їх стійкості до дефіциту вологи, уражень хворобами, високих температур повітря та інших факторів. За три роки експерименту зниження густоти в дослідних варіантах із Світліпсом було у 1,4–1,5 рази меншим, ніж на контролі. Найменший відсоток втрат – 26,4 % – зафіксовано на варіанті 3, тоді як на контролі він сягав 41,3 %. Варіант 2 охарактеризувався втратою 28,8 % рослин.

Рівень врожайності коренеплодів буряків цукрових у досліді підтвердив ефективність позакореневого внесення різних доз регулятора росту Світліпс (табл. 1).

Найвищий урожай (58,2 т/га) отримано на варіанті 3, що перевищувало контроль на 11,4 т/га, або на 24,4 %. Варіант 2 мав середню за три роки врожайність культури на рівні 55,1 т/га (+17,7 %).

Вміст цукру в коренеплодах (цукристість), як основний показник технологічних якостей, також залежав від застосування регулятора росту (табл. 2). Максимальний рівень цукристості – 18,5 % – відзначено на варіанті 3, що перевищило контроль на 0,9 %. Одноразове внесення досліджуваного препарату дозою 1 л/га (варіант 2) забезпечило 18,3 % цукристості.

Наші дослідження також довели, що погодні умови вегетаційних періодів мають певний вплив на процес цукронакопичення у буряків. Краще він проходив саме у 2023 році, коли і спостерігали максимальні значення цукристості за всі роки досліджень. Минулого, 2024, року цукристість коренеплодів на дослідних ділянках була дещо меншою, ніж у 2023 році. І найменше значення відповідного показника виявилось у 2022 році, який охарактеризувався найбільшою врожайністю культури.

Інтегральним показником ефективності вирощування буряків цукрових є збір цукру, який залежить від урожайності і цукристості їх коренеплодів. Позакореневе внесення різних доз регулятора росту Світліпс позитивно вплинуло на цей показник (табл. 3). Найвищий збір цукру за три роки досягнуто у варіанті 3 – 10,77 т/га, що на

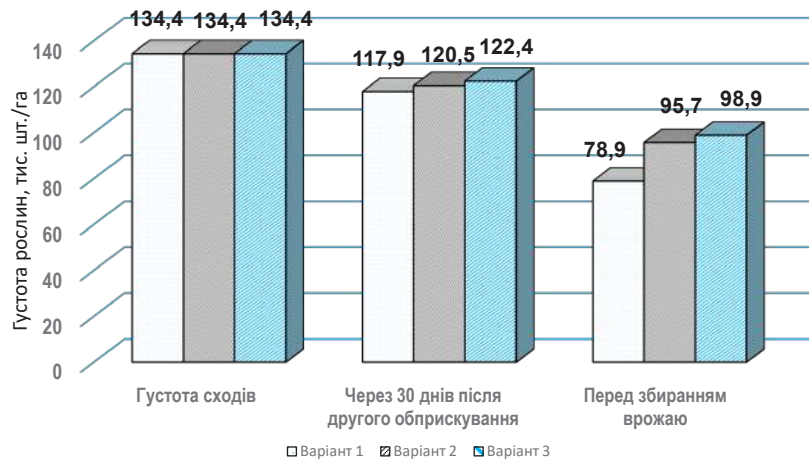


Рис. 1. Вплив різних доз регулятора росту Світліпс на густоту рослин буряків цукрових (середнє за 2022-2024 рр.), тис./га

Таблиця 1

Урожайність буряків цукрових залежно від застосування різних доз регулятора росту Світліпс, т/га

Варіанти дослідів	Роки досліджень			Середнє за три роки
	2022	2023	2024	
1. Без застосування регулятора росту (контроль)	50,2	47,9	42,3	46,8
2. Одноразове внесення Світліпс дозою 1 л/га	62,4	52,2	50,7	55,1
3. Дворазове внесення Світліпс дозами по 0,5 л/га	67,1	55,3	52,2	58,2
НІР 0,05	3,65	2,96	2,08	

Таблиця 2

Цукристість коренеплодів буряків цукрових залежно від застосування різних доз регулятора росту Світліпс, %

Варіанти дослідів	Роки досліджень			Середнє за три роки
	2022	2023	2024	
1. Без застосування регулятора росту (контроль)	16,5	18,6	17,8	17,6
2. Одноразове внесення Світліпс дозою 1 л/га	17,2	19,2	18,6	18,3
3. Дворазове внесення Світліпс дозами по 0,5 л/га	17,4	19,5	18,7	18,5
НІР 0,05	0,14	0,22	0,18	

0,69 т/га перевищило варіант 2 (10,08 т/га) і на 2,53 т/га контроль.

Обговорення. Використання регуляторів росту рослин давно стало важливою складовою агротехнологій у світовому землеробстві (Anishyn, 2015). Ці препарати підвищують стійкість культур до хвороб та несприятливих погодних умов (Ponomarenko, 1997; Ivanina et al., 2016; Lysak et al., 2023), що особливо актуально в умовах глобальних кліматичних змін (Makukh & Remeniuk, 2020). Застосування стимуляторів росту в буряківництві підвищує цукристість коренеплодів буряків цукрових на 0,5–1,5 % (Mekrushyn & Cheremkha, 2001; Ramivin, 2012), підвищуючи їх технологічні якості і знижуючи витрати на вирощування (Tsvei et al., 2018). Ці висновки підтверджуються результатами і нашого польового дослідів.

Оптимальний ефект, як зазначають численні дослідники, досягається при внесенні регуляторів росту на посівах буряків цукрових у фазах змикання листків у ряд-

ках і аж до змикання їх у міжряддях (Broshchak, 2009; Klishchenko & Manko, 2013). Програма наших досліджень передбачала внесення різних доз регулятора росту Світліпс саме у такі строки.

Слід враховувати, що позакореневе внесення регуляторів росту, за рекомендаціями вітчизняних науковців, доцільно поєднувати з одночасним внесенням фунгіцидів та мікродобрив (Cheremkha, 2001; Filonenko et al., 2022).

Механізм дії рістстимулюючих препаратів, за даними численних досліджень, полягає в їх здатності виступати додатковими компонентами обміну речовин на рівні клітин і рослини загалом. Ці молекули насамперед активізують метаболічні процеси рослинного організму (Merkushyna & Krasnoshtan, 1996). На підставі результатів багатьох експериментів наукова спільнота дійшла висновку, що регулятори росту ефективно використовувати у сучасних технологіях вирощування польових

Вплив позакореневого внесення різних доз регулятора росту Світліпс на збір цукру, т/га

Варіанти досліджу	Роки досліджень			Середнє за три роки
	2022	2023	2024	
1. Без застосування регулятора росту (контроль)	8,28	8,91	7,53	8,24
2. Одноразове внесення Світліпс дозою 1 л/га	10,73	10,02	9,43	10,08
3. Дворазове внесення Світліпс дозами по 0,5 л/га	11,67	10,78	9,76	10,77
HIP 0,05	0,52	0,46	0,31	

культур як під час допосівної обробки насіння, так і шляхом позакореневого обприскування вегетуючих рослин (Hanhur et al., 2024).

Дослідження інших авторів підтверджують позитивний вплив обробки насіння буряків цукрових регуляторами росту: польова схожість у таких випадках перевищувала контроль на 12 %, урожайність коренеплодів досягає 51,6 т/га, цукристість становить 16,8 %, а збір цукру з одиниці площі сягає 8,6 т (Olekshii, 2012, 2013). Комплексне застосування регуляторів росту, що включає обробку насіння та позакореневе обприскування вегетуючих рослин, також демонструє позитивні результати: підвищення врожайності на 3,8 т/га, збільшення цукристості на 0,4 % та зростання збору цукру на 0,83 т/га (Kulyk et al., 2022).

Вітчизняні науковці також відзначають, що висока біологічна активність регуляторів росту дозволяє знизити норми витрат протруйників у бакових сумішах на 23–27 % без втрати їх захисної ефективності (Moroz et al., 2010). Окрім того, насіння, оброблене рістстимулюючими препаратами, проростає на кілька днів раніше за необроблене. Тому рекомендується бурякосіючим господарствам, особливо розташованим у посушливих регіонах, обов'язково проводити обробку посівного матеріалу регуляторами росту (Smirnyukh et al., 2018).

Висновки. Позакореневе внесення на посівах буряків цукрових різних доз регулятора росту Світліпс пози-

тивно впливає на густоту рослин культури, яка виявилась найбільшою на ділянках з дворазовим внесенням препарату дозами по 0,5 л/га (98,9 тис./га). Зниження показника густоти рослин упродовж вегетаційного періоду тут було найменшим – 26,4 %, тоді як у контролі воно становило 41,3 %.

Застосування різних доз регулятора росту Світліпс у посівах буряків цукрових позитивно вплинуло на формування врожайності та якісні показники коренеплодів. Упродовж трьох років досліджень найвищу врожайність було зафіксовано за умови дворазового позакореневого обприскування препаратом у дозами по 0,5 л/га – 58,2 т/га. Одноразове внесення Світліпс дозою 1,0 л/га забезпечило урожайність на рівні 55,1 т/га, що на 8,3 т/га перевищувало показник контрольного варіанта. Аналіз вмісту цукру в коренеплодах засвідчив, що максимальна середньорічна цукристість (18,5 %) спостерігалася також на варіанті з дворазовим внесенням препарату дозами по 0,5 л/га. Цей показник перевищував контрольний варіант на 0,9 %, а варіант з одноразовим внесенням Світліпс (1,0 л/га) – на 0,2 %. Підвищення врожайності та вмісту цукру в коренеплодах культури позитивно позначилося на показнику збору цукру. Найвищий збір цукру за три роки досліджень (10,77 т/га) було досягнуто за дворазового внесення препарату дозами по 0,5 л/га. За одноразової обробки (1,0 л/га) цей показник становив 10,08 т/га, що на 1,84 т/га перевищило контроль.

Бібліографічні посилання:

- Anishyn, L. O. (2015). Vitshyzniani biolohichno aktyvni preparaty prosiatsia na polia Ukrainy [Domestic biologically active drugs are begging for the fields of Ukraine]. *Propozytsiia*, 10, 48–50 (in Ukrainian).
- Bielik, V. (2015). Stan ta problemy tsukrovoy promyslovosti Ukrainy [State and problems of the sugar industry of Ukraine]. *Tekhnika APK*, 9–10, 34–37 (in Ukrainian).
- Broshchak, I.S. (2009). Vplyv rehulatora rostu i mikrodoz na vrozhaunist tsukrovoykh buriakiv pry pozakorenevomu zhyvlenni [The effect of growth regulators and micronutrients on sugar beet yield during foliar feeding]. *Tsukrovi buriaky*, 6, 8–10 (in Ukrainian).
- Cheremkha, B. M. (2001). Osoblyvosti zastosuvannya rehulatoriv rostu roslin ta yikh efektyvnist [Features of the use of plant growth regulators and their effectiveness]. *Propozytsiia*, 2, 62–63 (in Ukrainian).
- Filonenko, S. V., Tyshchenko, M. V. & Raida, V. V. (2022). Efektyvnist pozakorenevoho vnesennia rehulatoriv rostu na posivakh buriakiv tsukrovoykh [Effectiveness of foliar application of growth regulators on sugar beet crops]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*, 2, 66–74 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.02.07>
- Filonenko, S.V. (2013). Produktivnist i tekhnolohichni yakosti koreneplodiv buriaka tsukrovoho zalezno vid pozakorenevoho vnesennia rehulatora rostu Mars-1 [Productivity and technological qualities of sugar beet root crops depending on foliar application of the growth regulator Mars-1]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*, 4, 14–19 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.31210/visnyk2013.04.03>
- Filonenko, S.V., Lysak, V.M. & Laliashvili, R.L. (2024). Vplyv riststymuliuyuchykh preparativ na produktivnist buriakiv tsukrovoykh [The effect of growth stimulants on the productivity of sugar beets]. *Urozhaunist ta yakist produktsii roslinnytstva za suchasnykh tekhnolohii vyroshchuvannya, prysviachena pamiaty profesora H. P. Zhemely: materialy Mizhnarodnoi nauk.-prakt. internet-konf. m. Poltava, PDAU, Poltava*, 35–38 (in Ukrainian).
- Filonenko, S.V., Milenko, O.H. & Lysak, V.M. (2024). Formuvannya produktivnykh ta yakisnykh kharakterystyk buriakiv tsukrovoykh za pozakorenevoho vnesennia rehulatoriv rostu [Formation of productive and qualitative characteristics of sugar

- beets with foliar application of growth regulators]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Silskohospodarski nauky*, vyp. 140, 300–307 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.140.37>
9. Hanhur, V.V., Filonenko, S.V., Milenko, O.H., Lysak, V.M. & Pavlenko, T.K. (2024). Produktivni ta yakisni pokaznyky buriakiv tsukrovyykh za optymizatsii mikroelementnoho zhyvlennia kultury [Productivity and quality indicators of sugar beets with optimization of micronutrient nutrition of the crop]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk. Seriya: Silskohospodarski nauky*, 140, 96–105 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.140.13>
10. Ionitsoi, Yu. (2016). Hibrydy tsukrovyykh buriakiv: rezervy buriakovoho polia [Sugar beet hybrids: reserves of the beet field]. *Propozytsiia*, 12, 76–80. (data zvernennia: 25.06.2025) (in Ukrainian). Access mode: <https://propozitsiya.com/ua/nevikoristani-rezervi-buryakovogo-polya>
11. Ivanina, V., Strilets, O. & Zatserkovna, N. (2016). Tsukrovi buriaky – vysoki ta stabilni vrozhai. *Propozytsiia – holovnyi zhurnal z pytan ahrobiznesu* [Sugar beets – high and stable yields]. (data zvernennia: 15.06.2025). (in Ukrainian). Access mode: <https://propozitsiya.com/ua/cukrovi-buryaky-vysoki-ta-stabilni-vrozhayi>
12. Klishchenko, S.V. & Manko, O.A. (2013). Suchasni yevropeiski tendentsii v tekhnolohiiakh vyroshchuvannia tsukrovoho buriaku ta yikh perspektyvy v Ukraini [Modern European trends in sugar beet growing technologies and their prospects in Ukraine]. *Ahronom*, 2, 122–126 (in Ukrainian).
13. Kulyk, H.A., Trykina, N.M. & Malakhovska, V.O. (2022). Formuvannia produktyvnosti tsukrovyykh buriakiv pry zastosuvanni rehuliatora rostu Biolan v Tsentralnii Ukraini [Formation of sugar beet productivity when using the Biolan growth regulator in Central Ukraine]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarynoi akademii*, 1, 55–61 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.01.06>
14. Lysak, V.M. & Filonenko, S.V. (2023). Analiz produktyvnosti buriakiv tsukrovyykh za pozakorenevoho vnesennia rehuliatoriv rostu [Analysis of sugar beet productivity with foliar application of growth regulators]. *Aktualni problemy suchasnoi nauky: teoretychni ta praktychni doslidzhennia molodykh uchenykh : materialy I Vseukrainskoi naukovo-prakt. konf. Poltava: PDAU*, 18–20 (in Ukrainian).
15. Makukh, Ya. & Remeniuk, S. (2020). Ratsionalne keruvannia vyroshchuvanniam tsukrovyykh buriakiv [Rational management of sugar beet cultivation]. *Propozytsiia – holovnyi zhurnal z pytan ahrobiznesu* (data zvernennia: 07.07.2025) (in Ukrainian). Access mode: <https://propozitsiya.com/ua/racionalne-keruvannya-vyroshchuvanniam-cukrovyykh-buryakiv>
16. Mekrushyn, M. & Cheremkha, B. (2001). Rehulatory rostu – efektyvnyi faktor pidvyshchennia produktyvnosti posiviv [Growth regulators are an effective factor in increasing crop productivity]. *Propozytsiia*, 5, 60 (in Ukrainian).
17. Merkushyna, A. & Krasnoshtan, A. (1996). Za rehuliatoramy rostu maibutnie [The future lies in growth regulators]. *Zemlia i liudy Ukrainy*, 3, 15–17 (in Ukrainian).
18. Metodyky provedennia doslidzen u buriakivnytstvi (2014). [Research methods in beet growing]. pid zah. red. M. V. Roika ta N. H. Hizbullina. Kyiv : Instytut bioenerhetychnykh kultur i tsukrovyykh buriakiv NAAN (in Ukrainian).
19. Moroz, O. V., Horobets, A. M. & Smirnykh, V. M. (2010). Dobir optimalnoi sortovoi ahrotekhniki v intensyvnnykh tekhnolohiiakh vyroshchuvannia tsukrovyykh buriakiv [Selection of optimal varietal agricultural techniques in intensive sugar beet growing technologies]. *Tsukrovi buriaky*, 3, 10–12 (in Ukrainian).
20. Olekshii, L. M. (2012). Rehulatory rostu v intensyvni tekhnolohii vyroshchuvannia tsukrovyykh buriakiv [Growth regulators in intensive sugar beet cultivation technology]. *Zbirnyk naukovykh prats Instytutu bioenerhetychnykh kultur i tsukrovyykh buriakiv*, 14, 306–309 (in Ukrainian).
21. Olekshii, L. M. (2013). Efektyvnist obrobky nasinnia tsukrovyykh buriakiv rist rehuliuichymy preparatamy [The effectiveness of sugar beet seed treatment with growth regulators]. *Tsukrovi buriaky*, 1 (91), 19–21 (in Ukrainian).
22. Ponomarenko, S. P. (1997). Biostymuliatory rostu roslyn – novyi krok u pidvyshchenni urozhainosti silskohospodarskykh kultur [Plant growth biostimulants – a new step in increasing crop yields]. *Zakhyst roslyn*, 10, 20–21 (in Ukrainian).
23. Pyrkin, V. I. & Sinchenko, V. M. (2005). Efektyvnist buriakotsukrovoho vyrobnytstva i rehuliuвання rynku [Efficiency of beet sugar production and market regulation]. *Tsukrovi buriaky*, 2, 4–5 (in Ukrainian).
24. Pyrkin, V.I. (2006). Shchodo efektyvnosti vyrobnytstva tsukrovyykh buriakiv [Regarding the efficiency of sugar beet production]. *Tsukrovi buriaky*, 4, 4–6 (in Ukrainian).
25. Ramivin, M. V. (2012). Rehulatory rostu roslyn – ahrotekhnolohii XXI storichchia [Plant growth regulators – agricultural technologies of the 21st century]. *Propozytsiia*, 1, 69–71 (in Ukrainian).
26. Shchotkin, V. (2015). Tsukrovi buriaky sohodni y zavtra [Sugar beets today and tomorrow]. *Propozytsiia*, 6, 50–53 (in Ukrainian).
27. Sinchenko, V. M., Pyrkin, V. I. & Shyrokostup, O. V. (2017). Dosvid otrymannia vysokyykh vrozhaiv tsukrovyykh buriakiv [Experience in obtaining high yields of sugar beets]. *Ahronom*, 2, 27–31. (data zvernennia: 16.07.2025). (in Ukrainian). Access mode: <https://www.agronom.com.ua/dosvid-otrymannia-vysokyykh-vrozhaiv-tsukrovyykh-buryakiv/>
28. Sinchenko, V. M., Shyrokostup, O. V. & Pyrkin, V. I. (2017). Naukovo-vyrobnychi dosvid otrymannia vysokyykh vrozhaiv buriakiv tsukrovyykh [Scientific and production experience in obtaining high yields of sugar beets]. *Tsukrovi buriaky*, 2, 8–10 (in Ukrainian).
29. Sinchenko, V.M. & Pyrkin, V.I. (2018). Stratehiia rozvytku haluzi buriakivnytstva v Ukraini [Strategy for the development of the beet growing industry in Ukraine]. *Tsukrovi buriaky*, 1, 4–7 (in Ukrainian).
30. Smirnykh, V.M., Tyshchenko, M.V., Filonenko, S.V., Liashenko, V.V. & Nikitin, M.M. (2018). Rehulatory rostu roslyn «Hreinaktiv-S» pokrashchuie nasinnia tsukrovyykh buriakiv [Plant growth regulator "Grainactiv-S" improves sugar beet seeds]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarynoi akademii*, 3, 50–55 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.03.08>
31. Tsvei, Ya.P., Tyshchenko, M.V. & Filonenko, S.V. (2018). Monitorynh zaburianenosti posiviv silskohospodarskykh kultur u lantsi zernoburiakovoi sivozminy u vyrobnychykh umovakh [Monitoring of weed infestation of agricultural crops in

Filonenko S. V., PhD (Agricultural Sciences), Associate Professor, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine
Lysak V. M., PhD student, Poltava State Agrarian University, Poltava, Ukraine

The effect of different doses of growth-stimulating drugs on the productive potential of sugar beets in the conditions of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine

The article presents the results of studies on the effect of foliar application of the plant growth regulator Sweetlips in different doses on the productivity of sugar beets and the technological properties of their root crops. The crops were treated twice: in the phase of three pairs of true leaves and at the beginning of the closing of beet leaves in the rows. The results obtained indicate a positive effect of the use of Sweetlips on the density of plant stands. The maximum density at the time of harvest was observed with a two-time application of the drug in doses of 0.5 l/ha and was 98.9 thousand/ha. In this variant, the average decrease in plant density during the growing season was 26.4 %, which was the smallest among all the variants studied. In the control variant, where treatment was not carried out, the density of plants at the time of harvest was only 78.9 thousand/ha, which is 14.9 % less than in the most effective variant of the growth regulator application.

The use of different doses of the growth regulator Sweetlips in sugar beet crops had a positive effect on the formation of yield and quality indicators of root crops. Over the three years of research, the highest yield was recorded under the condition of two-time foliar spraying with the drug at doses of 0.5 l/ha – 58.2 t/ha. A single application of Sweetlips at a dose of 1.0 l/ha provided a yield of 55.1 t/ha, which was 8.3 t/ha higher than the control variant. Analysis of the sugar content in root crops showed that the maximum average annual sugar content (18.5 %) was also observed in the variant with two-time application of the drug at doses of 0.5 l/ha. This indicator exceeded the control variant by 0.9 %, and the variant with a single application of Sweetlips (1.0 l/ha) – by 0.2 %. The increase in yield and sugar content in root crops had a positive effect on the sugar yield. The highest sugar yield over three years of research (10.77 t/ha) was achieved with a double application of the drug at doses of 0.5 l/ha. With a single treatment (1.0 l/ha), this figure was 10.08 t/ha, which exceeded the control by 1.84 t/ha.

Key words: sugar beets, Sweetlips, growth regulator, foliar application, yield, sugar content, sugar harvest, application dose.

Дата першого надходження рукопису до видання: 25.07.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 29.08.2025

Дата публікації: 03.12.2025