

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 201 «Агрономія»

Допускається до захисту
Зав. кафедри землеробства, агрохімії та
грунтознавства
професор _____ Леся КАРПУК
29 жовтня 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ДОСЛІДЖУВАНИХ ЧИННИКІВ

Виконав (ла) Засуха Євгеній Анатолійович
прізвище, ім'я, по батькові, підпис

Керівник професор Карпук Л.М.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Рецензент доцент Єзерковська Л.В.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, _____ (ПІБ здобувача), засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БЛЮЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет Агробіотехнологічний

Спеціальність 201 Агрономія

Затверджую

Гарант ОП «Агрономія»

професор _____ М.Б. Грабовський
29 жовтня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувача**

Засуха Євгеній Анатолійович

Тема: Особливості формування урожайності буряків цукрових залежно від впливу досліджуваних чинників

Затверджено наказом ректора № ____ від _____
Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до « ____ » _____ 20__ р.
Перелік питань, що розробляються в роботі. Агрохімічний моніторинг дослідної земельної площі, погодно-кліматичні дані (кількість опадів, температура повітря, гідротермічний коефіцієнт, результати лабораторних та польових досліджень, економічні та статистичні звіти господарства)

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	до 06.09.2024	виконано
Методична частина	до 17.09.2024	виконано
Дослідницька частина	до 23.10.2024	виконано
Оформлення роботи	до 31.10.2024	виконано
Перевірка на схожість	до 25.10.2024	виконано
Подання на рецензування	до 31.10.2024	виконано
Попередній розгляд на кафедрі	28.10.2024	виконано

Керівник кваліфікаційної роботи

підпис

професор Карпук Л.М.

вчене звання, прізвище, ініціали

Здобувач

підпис

Засуха Є.А.

прізвище, ініціали

Дата отримання завдання «03» вересня 2023 р.

АНОТАЦІЯ

Засуха Є.А. «Особливості формування урожайності буряків цукрових залежно від впливу досліджуваних чинників» – на правах рукопису.

Дипломна робота за спеціальністю 201 – «Агрономія», ОС магістр. – Білоцерківський національний аграрний університет, Біла Церква, 2024.

У середньому за роки досліджень густота рослин буряків цукрових на час повних сходів становила 104,0–115,7 тис. шт./га. При цьому на варіантах без застосування гідрогелю відзначалося більше коливання значень цього показника. Натомість використання гідрогелю AQUASORB у зоні рядка перед сівбою (300 кг/га) у поєднанні з мінеральним удобренням, леонардитом або препаратом «Паросток» (марка 20) забезпечувало формування вищої густоти рослин — на рівні 115,7; 113,3 та 112,3 тис. шт./га відповідно.

Врожайність буряків цукрових зумовлюється не лише біологічними особливостями гібридів, а й вмістом доступних форм азоту в ґрунті. Встановлено, що застосування підвищених доз мінеральних добрив спричиняє зниження цукристості коренеплодів і підвищення концентрації небажаних домішок, зокрема альфа-амінного азоту. У зв'язку з цим найважливішим завданням для виробників буряків цукрових є розробка та впровадження ефективної стратегії удобрення, яка б одночасно забезпечувала високу продуктивність та якість коренеплодів, а також економічну доцільність виробництва.

Ключові слова: буряки цукрові, гібрид, урожайність.

ANNOTATION

Zasukha E.A. "Features of formation of sugar beet productivity depending on the influence of the studied factors" - copyright of the manuscript.

Diploma thesis in specialty 201 - "Agronomy", EL Master. – Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, 2024.

On average over the years of research, the plant density of sugar beet at the stage of full emergence ranged from 104.0 to 115.7 thousand plants per hectare. In the variants without the application of hydrogel, greater variation in this parameter was observed. In contrast, the use of the hydrogel AQUASORB in the row zone before sowing (300 kg/ha), in combination with mineral fertilizers, leonardite, or the biostimulant “Parostok” (brand 20), ensured a higher plant density—115.7, 113.3, and 112.3 thousand plants/ha, respectively.

The yield of sugar beet depends not only on the biological characteristics of hybrids but also on the content of plant-available nitrogen in the soil. It was established that the application of increased doses of mineral fertilizers leads to a decrease in root sugar content and an increase in the concentration of undesirable impurities, such as alpha-amino nitrogen. Therefore, the most important task for sugar beet producers is to develop and implement an effective fertilization strategy that ensures both high productivity and root quality, as well as the economic viability of production.

Keywords: sugar beet, hybrid, yield.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
	1.1. Формування якісних показників буряків цукрових	
	1.2. Вплив основного удобрення, позакореневого підживлення, вологоутримувачів та регуляторів росту на продуктивність буряків цукрових	
РОЗДІЛ 2	УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
	2.1. Ґрунтово-кліматичні умови господарства	26
	2.2. Методика проведення досліджень	30
РОЗДІЛ 3	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	34
РОЗДІЛ 4	ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ	
ВИСНОВКИ		60
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ		61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		62
ДОДАТКИ		68

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Supit I., Van Diepen C., De Wit A. Recent changes in the climatic yield potential of various crops in Europe. *Agr. Syst.*, 2010. 103: 683-694. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2010.08.009>
2. Theobald K. Welches Fruchtfolgeintervall ist optimal? *Zuckerrübe* 2016. № 2. P.35-37.
3. Tsvei Ya. P., Prysiashniuk O. I., Horash O. S., Klymchuk O. V., Klymyshena R. I. and Shudrenko I. V. Effect of crop rotation and fertilization of sugar beet on the formation of maximum bioethanol yield. *Plant Archives*. Vol. 20, Supplement 2, 2020. P. 268–274. <http://www.plantarchives.org/List%20SI%2020%20SUPP-2,2020.html>
4. Van den Putte A., Govers G., Diels J., Gillijns K., Demuzere M. Assessing the effect of soil tillage on crop growth: A meta-regression analysis on European crop yields under conservation agriculture. *European Journal of Agronomy*, 2010. 33: 231-241. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eja.2010.05.008>
5. Vollmann J., Walter H., Sato T., Schweiger P. Digital image analysis and chlorophyll metering for phenotyping the effects of nodulation in soybean. *Comput. Electron. Agric.* 2011, 75, 190–195.
6. Windt A., Wollenweder D. Grunddüngung Zuckerrüben. *Zuckerrübe*. 2005. №4. P. 206-207.
7. Winner C. History of the crop. In: Cooke, D.A. and Scott R.K. (eds) *The Sugar Beet Crop*. Chapman & Hall, London, 1993. pp. 6-7. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-009-0373-9_1
8. Woebbecke D.M., Meyer G.E., Von Bargen K., Mortensen D.A. Color Indices for Weed Identification Under Various Soil, Residue, and Lighting Conditions. *Trans. Asae* 1995, 38, 259–269.
9. Wyse R. Parameters controlling sucrose content and yield of sugarbeet roots. *Journal of Sugarbeet Research*. 1979. 20(4) 368-385 <http://dx.doi.org/10.5274/jsbr.20.4.368>

10. Yang J., Sun J., Du L., Chen B., Zhang Z., Shi S., Gong W. Effect of fluorescence characteristics and different algorithms on the estimation of leaf nitrogen content based on laser-induced fluorescence lidar in paddy rice. *Opt. Express* 2017, 25, 3743.
11. Živčák M., Olšovská K., Slamka P., Galambošová J., Rataj V., Hb S., Brestič M. Application of chlorophyll fluorescence performance indices to assess the wheat photosynthetic functions influenced by nitrogen deficiency. *Plant Soil Environ.* 2014, 60, 210–215.
12. Балан В. М., Присяжнюк О. І., Балагура О. В., Карпук Л. М. Рослинництво основних культур : монографія. Київ : ТОВ Нілан-ЛТД, 2018. 381 с.
13. Балков І.Я. Як було створено перший у світі однонасінний сорт цукрових буряків. Цукрові буряки. 2011. № 6. С. 15–16.
14. Барштейн Л.А., Шкаредний І.С., Якименко В.М. Сівозміни, обробіток ґрунту та удобрення в зонах бурякосіяння. К.: Тенар, 2002. С. 488.
15. Бондар В.С. Гострі проблеми вітчизняного цукрового ринку. Київ. 2007
16. Буряківництво: проблеми інтенсифікації та ресурсозбереження / за ред. В. Ф. Зубенка. 2-е доп. вид. Київ : Альфа стевія ЛТД, 2007. 488 с
17. Варченко О. М. Якість продукції як основний чинник забезпечення конкурентоспроможності бурякоцукрової галузі. Вісник ЛАДУ. Сер. Економіка АПК. 2003. № 10(2). С. 27-33.
18. Варченко О.М. Механізм регулювання ринку цукру в країнах Європейського Союзу. Вісник аграрної науки. 2006. № 6. С. 70-74.
19. Вітвицький В.В., Шутюк Т.В. Оптимізація затрат праці в цукробуряковому підкомплексі України в ринкових умовах. Економіка АПК. 2001. № 11. С. 64-67.
20. Войтюк П. Передумови майбутнього врожаю цукрових буряків. Пропозиція. 2005. № 4. С. 104-106.
21. Глеваський І.В. Буряківництво: Навчальний посібник. К.: Вища школа., 1991.
22. Гоменюк В.О. Буряківництво: Навчальний посібник. Вінниця: Континент-Прим, 1999. 276 с.

- 23.Даньков В.Я. Цукрові буряки. У.: Карпати, 1998. 215с.
- 24.Доронін В.А., Кравченко Ю.А., Дрига В.В., Калатур К.А., Суслик Л.О., Ворожко С.П., Половинчук О.Ю., Доронін В.В., Шапран В.С. Резерви підвищення продуктивності буряків цукрових. *Новітні агротехнології*. 2018, № 6. URL: <http://jna.bio.gov.ua/article/view/165817>
- 25.Дубчак О. В., Присяжнюк О. І., Зацерковна Н.С. Добір компонентів гібридів буряків цукрових (*Beta vulgaris* L.) за показниками продуктивності. *Новітні агротехнології*, 2023, 11(2), <https://doi.org/10.47414/na.11.2.2023.285903>
- 26.Ермантраут Е. Р., Гопцій Т. І., Каленська С. М., Криворученко Р. В., Турчинова Н. П., Присяжнюк О. І. Методика селекційного експерименту (в рослинництві) : навч. посібник. Харків, 2014. 229 с.
- 27.Ермантраут Е. Р., Присяжнюк О. І., Шевченко І. Л. Статистичний аналіз агрономічних дослідних даних в пакеті Statistica 6.0 : методичні вказівки. Київ : ПоліграфКонсалтинг, 2007. 56 с.
- 28.Євич П. П. Миронівська дослідно–селекційна станція і розвиток цукровиробництва на початку ХХ століття. Вісник аграрної науки. 2011. № 12. С. 68–70.
- 29.Заришняк А.С., Іоніцой Ю.С. Вплив вологозабезпечення та технологічні якості коренеплодів різних біологічних форм. Вісник аграрної науки. 2015. № 4. С. 15-18.
- 30.Заришняк А.С., Іоніцой Ю.С. Фотосинтетичний потенціал гібридів буряків цукрових різних форм за зміни вологозабезпечення. Вісник аграрної науки. 2015. № 12. С. 22-25.
- 31.Зубенко В.Ф. Буряківництво. Проблеми інтенсифікації та ресурсозбереження. К.: НВП ТОВ «Альфа-стевія ЛТД». 2007. 486 с.
- 32.Іллічович С. В. Нариси історії цукробурякового виробництва в Україні: люди, події, факти. С. В. Ілович; за ред. Н. В. Роїка. Ніжин, 2007
- 33.Іваніна, В.В. Біологізація удобрення культур у сівоzmінах: монографія. К.:ЦП «Компринт». 2016. 328 с.

- 34.Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах. К.: Ін-т цукрових буряків УААН, 2001. 235 с.
- 35.Іоніцой Ю. С. Вплив режимів вологозабезпечення на динаміку водного потенціалу листків буряків цукрових. Вісник аграрної науки. 2014. № 5. С. 24-26.
- 36.Іоніцой Ю. С. Роль вологозабезпечення в життєздатності гібридів буряків цукрових різного походження. Вісник аграрної науки. 2014. №4. С. 24-28.
- 37.Іоніцой Ю.С. Гарантований прибуток з гібридами цукрових буряків. Агроном. 2014. № 4. С. 128-130.
- 38.Іоніцой Ю.С. Формування продуктивності цукрових буряків в кінці періоду вегетації. Цукрові буряки. 2013. № 5. С. 10-11.
- 39.Каленська С., Рахметов Д., Каленський В., Юник А., Качура Є., Новицька Н. Енергетичні рослинні ресурси. Каунас, Литовський Аграрний університет. 2010. 93 с.
- 40.Каленська С.М., Мокрієнко В.А., Юник А.В., Гарбар Л.А. Методичні вказівки для проведення розрахунків із дисципліни "Програмування врожаїв с.-г. культур" для студентів ОКР "Бакалавр". НУБіП України, 2010. 78 с.
- 41.Каленська С. М., Єременко О. А., Таран В. Г., Крестьянінов Є.В., Риженко А.С. Адаптивність польових культур за змінних умов вирощування. Наукові праці інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2017. Вип. 25. С. 48–57.
- 42.Карпук Л. М., Крикунова О. В., Присяжнюк О. І., Поліщук В. В. Моделювання процесів росту та розвитку цукрових буряків залежно від комплексного впливу кліматичних факторів. *Агробіологія*. Біла Церква, 2014. №2(113). С. 26–29.
- 43.Карпук Л. М., Присяжнюк О. І. Математичні моделі росту та розвитку рослин цукрових буряків залежно від кліматичних факторів. *Цукрові буряки*. 2014. №6. С. 13–15.

- 44.Карпук Л. М., Присяжнюк О. І. Математичні моделі росту та розвитку рослин цукрових буряків залежно від кліматичних факторів. Новітні технології в рослинництві: тези доповідей державної науково-практичної конференції, 6 листопада 2014 року. Біла Церква, 2014. С. 23.
- 45.Карпук Л. М., Присяжнюк О. І., Стасієв Г., Поліщук В. В., Миколайко В. П. Застосування методів системного аналізу як інструменту математичного моделювання в буряківництві. *Агробіологія*. Біла Церква. 2018. №1(138). С. 35–43
- 46.Карпук Л.М., Присяжнюк О.І. Математичні моделі росту та розвитку цукрових буряків залежно від кліматичних факторів. *Цукрові буряки*. №6. 2014. С. 13
- 47.Кирилюк В.П. Вплив систем основного обробітку ґрунту та удобрення на продуктивність цукрових буряків. *Цукрові буряки*. 2008. №3-4. С. 31-33.
- 48.Коваленко Н.П. Еволюція зерно–бурякових сівозмін ХІХ – початку ХХ століття. *Цукрові буряки*. 2013. № 1. С. 16–18.
- 49.Лісовий М.П. (Ред.) Довідник із захисту рослин. Київ: Урожай, 1999, 743 с.
- 50.Лісневич Л.О. Історичні пріоритети створення однонасінних форм цукрових буряків українськими та американськими вченими. *Цукрові буряки*. 2012. № 5. С. 20-21.
- 51.Мельник С. І., Присяжнюк О. І., Стариченко Є. М., Мажуга К. М., Бровкін В. В., Мартинов О. М., Маслечкін В. В. Модель адаптивної інформаційної системи прогнозування продуктивності сільськогосподарських культур. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Vol. 16, № 1. С. 63–77. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.16.1.2020.201349>
- 52.Методика випробування і застосування пестицидів / С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іващенко та ін.; за ред. проф. С.О. Трибеля. - К.:Світ, 2001. – 448 с.
- 53.Мордерер Є.Ю., Мережинський Ю.Г. Гербіциди. Механізм дії та практика застосування. К.: Логос, 2009. 379 с.

- 54.Новицька Н. В., Каленська С. М., Присяжнюк О. І., Мельниченко В. В. Активация росту та розвитку буряків цукрових на мікростадіях 00-09 за внесення добрив з нанорозмірними елементами. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2019. Vol. 15, № 4. С. 403–409. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.15.4.2019.189419>
- 55.Павленко К.М., Калаєв Д.С. Сучасні технології вирощування цукрових буряків на базі оптимізованої площі живлення рослин. *Цукрові буряки*. 2010, №4. С. 5-21.
- 56.Палагін О. В, Сахаран Є. В, Присяжнюк О. І., Коровко І. І. Інформаційні можливості основних показників кривої індукції флуоресценції хлорофілу на прикладі цукрових буряків. *Комп'ютерні засоби мережі та системи* : зб. наук. пр. Київ, 2015. № 14. С. 101–108
- 57.Пастух М.О., Герасименко В.В., Мостьовна Н.А. Використання продуктивної вологи, добрива і поживний режим ґрунту. *Цукрові буряки*. 2008. №3-4. С. 33-34.
- 58.Присяжнюк О. І. Продуктивність буряків цукрових в умовах Монголії. Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку: матер. II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 листопада 2016 р.) Київ, 2016. С. 220
- 59.Присяжнюк О. І., Коровко І. І. Динаміка вмісту хлорофілу у листках цукрових буряків. *Новітні агротехнології*. 2015. № 1. URL: <http://plant.gov.ua/uk/2015-1-3>.
- 60.Присяжнюк О. І., Коровко І. І. Експрес-діагностика фотосинтетичного апарату рослин цукрових буряків на основі інтенсивності флуоресценції хлорофілу. Біотехнологія: звершення та надії : матер. IV Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (м. Київ, 21–22 травня 2015 р.). Київ, 2015. С. 121–122.
- 61.Присяжнюк О. І., Коровко І. І. Параметри екологічної пластичності та стабільності нових гібридів цукрових буряків. Світові рослинні ресурси: стан та перспективи розвитку : матер. Міжнар. наук.-практ. конф.,

- присвяченої 20-річчю членства України в Міжнародному союзі з охорони нових сортів рослин (UPOV) (м. Київ, 3 листопада 2015 р.). Київ, 2015. С. 86.
- 62.Присяжнюк О. І., Коровко І. І. Розроблення методу експрес-діагностики стану фотосинтетичного апарату рослин цукрових буряків на основі інтенсивності флуоресценції хлорофілу. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2014. № 3. С. 72–76.
- 63.Присяжнюк О. І., Коровко І. І., Половинчук О. Ю., Шевченко О. П., Шклярчук С. М., Танчин С. М., Навроцька Е. Е. Визначення індукції флуоресценції хлорофілу рослин: теоретичні і практичні основи застосування методу : методичні рекомендації. Київ : Нілан-ЛТД, 2017. 42 с
- 64.Присяжнюк О. І., Сонець Т. Д., Половинчук О. Ю., Коровко І. І. Комплексна оцінка сучасних гібридів цукрових буряків. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків : зб. наук. праць*. Київ, 2016. Вип. 24. С. 18–27
- 65.Присяжнюк О. І., Чернуський В.В., Половинчук О. Ю., Шевченко О. П., Шклярчук С. М., Танчин С. М., Навроцька Е. Е. Оцінка стану рослин з використанням портативних спектрофотометрів : методичні рекомендації. Київ : Нілан-ЛТД, 2020. 23 с
- 66.Присяжнюк О. І., Шевченко І. Л., Шевченко О. П., Половинчук О. Ю., Шклярчук С. М., Танчин С. М., Навроцька Е. Е. Математичні моделі й бази даних технологічного процесу вирощування цукрових буряків : методичні рекомендації. Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2015. 64 с.
- 67.Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Вивчення елементів екологізації технології вирощування буряків цукрових в умовах Північного Степу України. "Новітні агротехнології" : матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 10 вересня 2020 р.). 2020. С. 21.
- 68.Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Особливості формування продуктивності буряків цукрових в умовах Північного Степу України. "Новітні

- агротехнології" : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 червня 2021 р.). 2021. С. 31.
- 69.Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Оцінка засвоєння буряками цукровими елементів живлення як фактору реалізації біологічного потенціалу культури. Новітні агротехнології, (2023). 11(2). <https://doi.org/10.47414/na.11.2.2023.285908>
- 70.Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Формування густоти та площі листкової поверхні буряків цукрових в умовах північного Степу України. Генетика та селекція сільськогосподарських культур – від молекули до сорту: матеріали V інтернет-конференції молодих учених. (м. Київ, 21 вересня 2021 р.) 2021. С. 26
- 71.Присяжнюк О. І., Шульга С. С. Формування продуктивності та технологічної якості буряків цукрових в умовах континентального клімату. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків : зб. наук. праць. Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2022. Вип. 30. С. 79–95. <https://doi.org/10.47414/np.30.2022.269736>
- 72.Присяжнюк О. І., Шульга С. С., Навроцька Е.Е. Вивчення елементів технології вирощування буряків цукрових, що сприяють мінімізації стресу викликаного дефіцитом вологи. "Селекція, генетика та технології вирощування сільськогосподарських культур" X : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і спеціалістів (с. Центральне, 29 квітня 2022 р.). с. Центральне, 2022. С. 89.
- 73.Присяжнюк О.І. Вивчення продуктивності сучасних гібридів цукрових буряків в умовах Монголії. *Наукові доповіді НУБіП України*. Київ, 2016. №5(6). Режим доступу: <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/7238>
- 74.Присяжнюк О.І., Заришняк А.С., Сінченко В.М., Музика О.В., Сви-стунова І.В., Слободянюк В.В., Борисенко Б.М., Лук'янчук О.В. Закономірності зміни врожайності та якості коренеплодів буряків цукрових у разі застосування заходів підвищення толерантності до посухового стресу в

- умовах Правобережного Лісостепу України. *Новітні агротехнології*, 10(1). 2022. <https://doi.org/10.47414/na.10.1.2022.281385>
- 75.Присяжнюк О.І., Заришняк А.С., Сінченко В.М., Свистунова І.В., Слободянюк В.В., Борисенко Б.М., Лук'янчук О.В. Особливості росту й розвитку буряків цукрових у разі застосування заходів підвищення толерантності до посухового стресу в умовах Правобережного Лісостепу України. *Новітні агротехнології*, 2020. (8). <https://doi.org/10.47414/na.8.2020.285436>
- 76.Присяжнюк О.І., Заришняк А.С., Сінченко В.М., Свистунова І.В., Слободянюк В.В., Борисенко Б.М., Лук'янчук О.В. Фотосинтетичні параметри посівів буряків цукрових у разі застосування заходів підвищення толерантності до посухового стресу в умовах Правобережного Лісостепу України. *Новітні агротехнології*, 10(2). 2022. <https://doi.org/10.47414/na.10.2.2022.270626>
- 77.Присяжнюк, О. І., Шульга, С. С. Особливості функціонування фотосинтетичного апарату буряків цукрових в умовах дефіциту вологи. *Новітні агротехнології*, 2022. 10(3). <https://doi.org/10.47414/na.10.3.2022.270505>
- 78.Роїк М. В., Присяжнюк О. І., Кононюк Н. О., Кулік О. Г. Особливості формування продуктивності гібридів буряків цукрових вітчизняної селекції. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2020. Vol. 16, № 3. С. 277–283. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.16.3.2020.214929>
- 79.Роїк М. В., Присяжнюк О. І., Коровко І. І., Дячинська О. М. Параметри екологічної пластичності та стабільності гібридів вітчизняної селекції буряків цукрових. *Сільське господарство та лісівництво*. 2017. Вип. 7, Т. 2. С. 25–32
- 80.Роїк М.В., Гізбулін Н.Г., Сінченко В.М. та ін. Методичні вказівки по визначенню економічної оцінки вирощування сільськогосподарських культур за інтенсивними технологіями. Київ, 2009. 21 с.

- 81.Роїк М.В., Гізбуллін Н.Г., Сінченко В.М., Присяжнюк О.І. та ін. Методики проведення досліджень у буряківництві / за ред. М. В. Роїка, Н. Г. Гізбулліна. Київ : ФОП Корзун Д. Ю., 2014. 373 с.
- 82.Роїк М.В., Іващенко О.О., Пиркін В.І., Сінченко В. М. Інтенсивна технологія виробництва цукрових буряків (рекомендації). К.: ІЦБ, 2006. 98 с.
- 83.Роїк М.В., Курило В. Л., Ганженко О. М., Гументик М. Я. Перспективи розвитку біоенергетики в Україні. Цукрові буряки. 2012. № 2–3. С. 6–8.
- 84.Роїк М.В., Сінченко В.М., Присяжнюк О.І., Ермантраут Е.Р. Проведення демонстраційних дослідів. Методичні рекомендації. К.: ФОП Корзун Д.Ю., 2017 22 с.
- 85.Роїк, М. В. Буряки. Київ: ХХ вік-РІА «ТРУД-КИЇВ», 2001, 320 с.
- 86.Роїк, М.В., Корнєєва, М.О. Екологічна стабільність і пластичність перспективних гібридів цукрових буряків. Цукрові буряки. 2017. №3. С.4.
- 87.Саблук В. Т., Грищенко О. М., Смірних В. М. та ін. Оптимізація пестицидного навантаження на бурякове поле. Цукрові буряки. 2011. № 3. С. 18–19.