

ПДАУ

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**30 вересня
2021**

**Всеукраїнська
науково-практична інтернет-конференція**

**«Інновації управління продуктивністю
та поліпшення якості зерна пшениці озимої»,**

присвячена професору Г. П. Жемелі

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ**

**Інновації управління продуктивністю та
поліпшення якості зерна пшениці озимої,
присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели**

*Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції
30 вересня 2021 року*

Полтава
2021



УДК 633. '324', 658.589, 332.66, 006.015.3

Р 85

Редакційна колегія:

Гангур В. В. – завідувач кафедри рослинництва Полтавського державного аграрного університету, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

Бараболя О. В. – доцент кафедри рослинництва, завідувач Науково-дослідної лабораторії якості зерна імені Г. П. Жемели факультету агротехнологій та екології Полтавського державного аграрного університету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

Ляшенко В. В. – доцент кафедри рослинництва Полтавського державного аграрного університету, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

Шакалій С. М. – доцент кафедри рослинництва, фахівець другої категорії Науково-дослідної лабораторії якості зерна імені Г. П. Жемели факультету агротехнологій та екології Полтавського державного аграрного університету, кандидат сільськогосподарських наук.

Свєшнікова А. О. – редактор редакційно-видавничого відділу Полтавського державного аграрного університету.

Інновації управління продуктивністю та поліпшення якості зерна пшениці озимої, присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Полтава, 30 верес. 2021). Полтава : ПДАУ, 2021. 300 с.

У збірнику представлені матеріали всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції за результатами досліджень інновацій в управлінні продуктивністю та поліпшенню якості продукції рослинництва, особливо зерна пшениці озимої.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика перспективних напрямів вирощування, зберігання та переробки продукції рослинництва.

Відповідальність за зміст поданих матеріалів, точність наведених даних та відповідність принципам академічної доброчесності несуть автори. Матеріали видані в авторській редакції.

© Автори тез, включені до збірника, 2021

© Полтавський державний аграрний університет, 2021



2. ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗАСОБИ МЕХАНІЗАЦІЇ У РОСЛИННИЦТВІ

Гангур Володимир Васильович

д-р с.-г. наук, старш. наук. співроб.

ORCID ID: 0000-0002-5619-492X

Єремко Людмила Сергіївна

канд. с.-г. наук, старш. наук. співроб.

ORCID ID: 0000-0001-5641-7436

Полтавський державний аграрний університет

Лень Олександр Іванович

канд. с.-г. наук

Полтавська державна сільськогосподарська

дослідна станція ім. М. І. Вавилова ІС І АПВ НААН

АГРОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ ОПТИМІЗАЦІЇ ПОЖИВНОГО РЕЖИМУ НУТУ

На сьогоднішній день за умов кліматичної кризи, порушення науково обґрунтованих сівозмін виробниками аграрного сектору, дії яких орієнтовані лише на задоволення потреб ринку окремими видами продукції з відповідними якісними показниками без урахування агроекологічного ефекту діяльності, призвело до зниження родючості ґрунту, погіршення його фітосанітарного стану, зниження рівня доступної для рослин послідуєючих культур вологи і відповідного зменшення їх продуктивності.

Вирішення цієї проблеми неможливе без впровадження у виробництво сільськогосподарських культур, що характеризуються високою адаптаційною здатністю до несприятливих умов вирощування та властивостями поліпшувати поживний режим ґрунту [1–6]. У цьому відношенні вагоме значення мають зернобобові культури, рослини яких володіють унікальними біологічними особливостями симбіотичної азотфіксації, мобілізації і засвоєння важкодоступних форм поживних речовин. Разом з тим вони відіграють ключову роль у вирішенні проблеми дефіциту рослинного білка, що безпосередньо пов'язано із забезпеченням продовольчої безпеки країни [7–9].

Одним із перспективних представників родини Бобових є нут звичайний, що характеризується холодостійкістю, посухостійкістю, стійкістю до ураження хворобами і пошкодження шкідниками, здатністю засвоювати молекулярний азот повітря та формувати зерно з високим вмістом білка [10].

Вагомим фактором життєдіяльності рослин та формування їх



продуктивності є забезпеченість достатньою кількістю поживних речовин впродовж періоду вегетації.

Кожен елемент мінерального живлення відіграє свою специфічну роль у життєдіяльності рослинного організму. Це відображається на інтенсивності і спрямованості проходження метаболічних процесів, пов'язаних із ростом, розвитком і формуванням біологічної продуктивності [11–14].

Агротехнологічними прийомами, що сприяють оптимізації продукційного процесу є мінеральне удобрення, застосування біостимуляторів та мікробіологічних препаратів на основі азотфіксуючих мікроорганізмів.

З цією метою в умовах Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М. І. Вавилова ІС І АПВ були проведені дослідження, де вивчали ефективність внесення $N_{20}P_{20}K_{20}$, $N_{30}P_{30}K_{30}$, $N_{40}P_{40}K_{40}$, проведення допосівної інокуляції насіння мікробіологічним препаратом комплексної дії Ризогумін із розрахунку 300 г на одну гектарну норму насіння, та її поєднання із обприскуванням рослин у фазі гілкування біологічним стимулятором гумінової природи Фоліар концентрат (1 л/га) на різних фонах мінерального удобрення.

Отримані результати свідчать про позитивний вплив агротехнологічних прийомів, що вивчали на формування господарсько-цінної частини врожаю нуту. У середньому за роки проведення досліджень відмічено підвищення зернової продуктивності його агроценозів залежно від рівня мінерального удобрення на 0,12–0,21 т/га.

За інтродукції у ризоциноз активних штамів азотфіксуючих мікроорганізмів та покращання забезпеченості рослин макроелементами, рівень урожайності нуту підвищувався щодо контролю на 18,2–20,7 %.

У варіантах поєднання інокуляції насіння та обприскування рослин гуміновим препаратом Фоліар концентрат на фоні внесення мінеральних добрив, зернова продуктивність посівів становила 2,33–2,41 т/га, збільшуючись по мірі підвищення рівня забезпеченості макроелементами.

Таким чином, внесення мінеральних добрив, проведення допосівної інокуляції насіння препаратом на основі азотфіксуючих мікроорганізмів та обприскування вегетуючих рослин біологічним стимулятором гумінової природи є ефективними агротехнологічними прийомами покращання умов забезпеченості нуту основними елементами мінерального живлення впродовж вегетаційного періоду та підвищення його зернової продуктивності.

Список використаних джерел

1. Podleśny A., Podleśna A. Wpływ wysokiej temperatury w okresie kwitnienia na wzrost, rozwój i plonowanie łubinu żółtego. *Acta Agrophysica*. 2012. № 19 (4). P. 825–834.



2. Камінський В. Ф. Значення зернових бобових культур та напрямки інтенсифікації їх виробництва. *Селекція та насінництво*. 2005. Вип. 90. С. 14–22.
3. Камінський В. Ф. Значення та шляхи стабілізації виробництва зернобобових культур в Україні. *Зб. наук. праць Інституту землеробства УААН*. 2004. С. 138–143.
4. Księżak J. Rola roślin strączkowych w rolnictwie. *Mat. sem. «Stan aktualny i perspektywy uprawy roślin strączkowych w Polsce na tle warunków przyrodniczych i organizacyjno-ekonomicznych»*. 2013. S. 33–69.
5. Kaminskyi V., Sokyrko D., Hanhur V., Yeremko L. Formation of the leaf surface and productivity of the chickling vetch (*Lathyrus sativus* L.) depending on the amounts of mineral fertilizers and pre-sowing inoculation of seeds. *Agronomy science*. 2021. Vol. 76 (2). P. 87–99. doi: 10.24326/as.2021.2.7
6. Гангур В. В., Єремко Л. С., Саєнко В. О. Урожайність зерна чини посівної (*Lathyrus sativus* L.) залежно від мінерального удобрення. *Colloquium-journal*. 2021. № 24 (111). С. 12–14. doi: 10.24412/2520-6990-2021-24111-12-14
7. Śmiglak-Krajewska M., Łakowski H. Czynniki wpływające na rozwój produkcji roślin strączkowych w wielkoobszarowych przedsiębiorstwach rolnych. *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego*. 2013. № 2. P. 90–97.
8. Гангур В. В., Єремко Л. С. Вплив елементів технології вирощування на продуктивність гороху в умовах лівобережного Лісостепу України. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН*. 2015. № 9. С. 19–23.
9. Єремко Л. С., Гангур В. В., Киричок О. О., Сокирко Д. П. Мінеральне живлення як фактор підвищення фотосинтетичної продуктивності і урожайності посівів гороху. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 3. С. 50–56. doi: 10.31210/visnyk2019.03.06
10. Єремко Л. С. Удосконалення агротехнічних заходів вирощування нуту в умовах лівобережного Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2009. № 4. С. 97–100.
11. Li X., Zen R., Liao H. Improving crop nutrient efficiency through root architecture modification. *Journal of Integrative Plant Biology*. 2016. Vol. 58. P. 193–202. doi: 10.1111/jipb.12434
12. Bollman M., Vessey S. Differential effects of nitrate and ammonium supply on nodule initiation, development, and distribution on roots of pea (*Pisum sativum* L.). *Canadian Journal of Botany*. 2006. Vol. 84, № 6. 893–903.
13. Martinez-Ballesta M. C., Dominguez-Perles R., Moreno D. A., Muries B., Alcaraz-Lopez C., Bastías E., Garcia-Viguera C., Carvaja M. Minerals in plant food: effect of agricultural practices and role in human health. *Agronomy for Sustainable Development*. 2010. Vol. 30. P. 295–309.



14. Mazur V. A., Patsyryeva H. V., Mazur K. V., Didur I. M. Influence of the assimilation apparatus and productivity of white lupine plants. *Agronomy Research*. 2019. Vol. 17. P. 206–219. doi:10.15159/AR.19.024

Прасолов Євгеній Якович

канд. техн. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0002-3378-1224

Коваленко Нінель Павлівна

канд. с.-г. наук, доцент

ORCID ID: 0000-0001-5998-1745

Шерстюк Олена Леонідівна

асистент

ORCID ID: 0000-0003-0834-5663

Полтавський державний аграрний університет

м. Полтава

СВЧ-УСТАНОВКА ДЛЯ МІКРОНІЗАЦІЇ ЗЕРНА

Аналіз технологій і технічних засобів для мікронізації зерна і зернопродуктів показав, що за кордоном поширені технології ІК-мікронізації зерна, при цьому питома втрата енергії складає 250–300 Вт*ч/кг. В Росії для мікронізації зерна розроблена СВЧ-установка, в якій питомі втрати енергії складають 130–150 Вт*ч/кг, де застосовується енергія електромагнітних випромінювань або надвисокочастотних або інфрачервоного діапазонів [1].

Недолік установок – це відсутність можливості знезараження зерна та зернопродуктів при використанні низької напруги та найбільш ефективно реструктурування зерна при обробці тільки ІК-променями.

Установка УТЗ-4 призначена для термічної обробки фуражного зерна інфрачервоним світлом. Вона включає робочу камеру зі стрічковим конвеєром. Над конвеєром знаходяться лампи інфрачервоного випромінювання. Недоліком установки є великі енергетичні затрати [2].

Установка для мікронізації комбікормів ВТМ-02 відрізняється розташуванням інфрачервоних випромінювачів над конвеєром. Недоліком є великі енергетичні витрати [3].

Установка теплової обробки зернових культур МЗ-1, в якій поєднані конвективний нагрів з випромінюванням енергії електромагнітного поля надвисокої частоти, теж має недолік – великі енергетичні витрати [2].