

УДК: 631. 367 (477.4)

**ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ  
ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА  
УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА  
ЛЮПИНУ БІЛОГО В УМОВАХ  
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ**

**В.А. МАЗУР**, віце-президент  
ННВК «Всеукраїнський науково-  
навчальний консорціум», канд.  
с.-г. наук, доцент, ректор ВНАУ  
**Г. В. ПАНЦИРЕВА**, асистент  
Вінницький національний  
аграрний університет

*У статті обґрунтоване значення люпину білого і цінність посівів цієї культури, яка здатна фіксувати атмосферний азот і є сприятливим попередником для інших культур сівозміни. Доведено важливість застосування передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень для підвищення рівня врожайності та показників якості зерна залежно від сорту та погодних умов. Встановлено специфіку підвищення зернової продуктивності сортів люпину білого Вересневий та Макарівський.*

**Ключові слова:** люпин білий, сорт, врожайність, якість зерна, передпосівна обробка насіння, позакореневі підживлення.

**Табл. 2. Рис. 2. Літ.15.**

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах аграрного господарювання України для збільшення виробництва високобілкових кормів вагома роль належить зернобобовим культурам, у тому числі і люпину білому [1, 2]. Цей вид люпину, порівняно з іншими видами кормового люпину, відрізняється скоростиглістю, швидкими темпами росту, високою зерновою продуктивністю. За амінокислотним складом та біологічною повноцінністю білок люпину близький до білка сої. Важливою специфікою біохімічного складу зерна цієї зернобобової культури є низький вміст інгібіторів трипсину, що дає можливість використовувати його на корм без попередньої термічної обробки [3]. Також люпин білий має важливе агротехнічне значення. У середньому розмір біологічної азотфіксації люпину білого становить близько 150 – 200 кг/га [4], що значно сприяє поліпшенню азотного балансу ґрунту. Тому, люпин білий є добрим попередником для послідуєчих культур сівозміни. Біологічні особливості люпину білого та наявність відповідних агрокліматичних ресурсів обумовлюють перспективу збільшення посівних площ цієї зернобобової культури в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах України [5]. У зв'язку з цим, проведення відповідних досліджень з вивчення особливостей формування урожайності та якості зерна люпину білого залежно від технологічних прийомів вирощування, зокрема від передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень в умовах правобережного Лісостепу має важливе значення у сучасному рослинництві.

Сьогодення вимагає створення науково обґрунтованої сучасної технології вирощування люпину, сучасних ефективних заходів виробництва зерна та зеленої маси даної культури, що буде гарантованим кроком уперед у вирішенні проблеми рослинного білка та підвищення родючості ґрунту. Тому, питання розробки та удосконалення існуючих технологічних прийомів вирощування люпину білого є важливою проблемою, яка потребує детального вивчення та наукового обґрунтування [6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У країнах Сходу люпин має важливе значення як харчова культура, а в інших країнах світу, наприклад у США – люпин спочатку вирощували на корм або зелене добриво і лише значно пізніше почав переважати зерновий напрям. При цьому вирощування люпину на зерно в окремих країнах досягає майже 100%. В Україні поки що такого стратегічного та важливого значення люпин не набув і тільки в окремих областях його вирощують переважно на зерно. Однак, за рахунок люпину вирішити проблему забезпечення кормовим білком тваринницьку галузь в нашій країні поки що не вдається. У той же час, в Австралії, США, Китаї, Бразилії, Італії та інших країнах, високими темпами нарощується виробництво зерна люпину та ефективно його використання у тваринництві [7].

Найбільшу площу в Україні займає жовтий люпин, значно меншу – білий і найменші площі мають синій та багаторічний люпини. Так, у 2017 році в Україні всього посіяно люпину на площі 14,2 тис. га. Це зумовлено багатьма факторами, насамперед недостатньою вивченістю біологічних особливостей й технологій вирощування люпину білого [8].

Люпин – цінна кормова та сидеральна культура, а люпин білий – ще й продовольча [9]. Його унікальна здатність за два – три місяці вегетаційного періоду фіксувати на гектарі посіву до 200 кг і більше атмосферного азоту, що відповідає в середньому 0,5 т, а в кращих варіантах – до однієї і навіть більше тон аміачної селітри, і бути незалежним не тільки від азотних, але й від фосфорних добрив та рівня родючості ґрунтів, виокремлює дану культуру в особливий ряд серед усіх зернобобових [10]. Враховуючи високий вміст білка – 30 – 48 % і жиру – до 14 % в насінні люпину, його називають другою північною соєю [11].

Сучасні сорти люпину білого мають універсальний напрям використання (кормовий, харчовий), що збалансований за амінокислотним складом [12]. Селекціонери створили сорти придатні до використання у харчовій промисловості – безалкалоїдні і мало алкалоїдні, або їх ще називають «солодкі» сорти (із вмістом алкалоїдів до 0,1%) різних видів люпину [13].

Як зазначає А. О. Бабич, максимальну ефективність у підвищенні продуктивності зернобобових культур забезпечують агротехнічні прийоми, які сприяють формуванню у посівах оптимальних співвідношень між окремими, визначальними для кожної культури та умов вирощування, параметрами продуктивності [14]. Так, за даними Білоруського НДІТ, зелена маса люпину у

фазі цвітіння містила в перерахунку на суху речовину 28,8% протеїну, сизих бобів – 21%, але загальне накопичення з 1 га вище, ніж на початкових фазах [15].

Оскільки, питання урожайності та якості насіння люпину білого за рахунок передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень на сірих лісових ґрунтах правобережного Лісостепу є мало вивченим, тому і виникла необхідність проведення наукових досліджень у цьому напрямку.

Тому, проблему виробництва люпину в нашій країні, збільшення посівних площ цієї культури та завоювання ним місця одного з головних протеїнових районів світу – необхідно вирішувати на основі науково обґрунтованих зональних технологічних прийомів вирощування.

**Постановка завдання.** У рамках дослідження поставлено певні завдання: 1) дослідити особливості росту, розвитку та формування зернової продуктивності люпину білого залежно від впливу передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень; 2) провести оцінку показників зернової продуктивності та якості зерна сортів люпину білого залежно від впливу передпосівної обробки насіння та позакореневих підживлень;

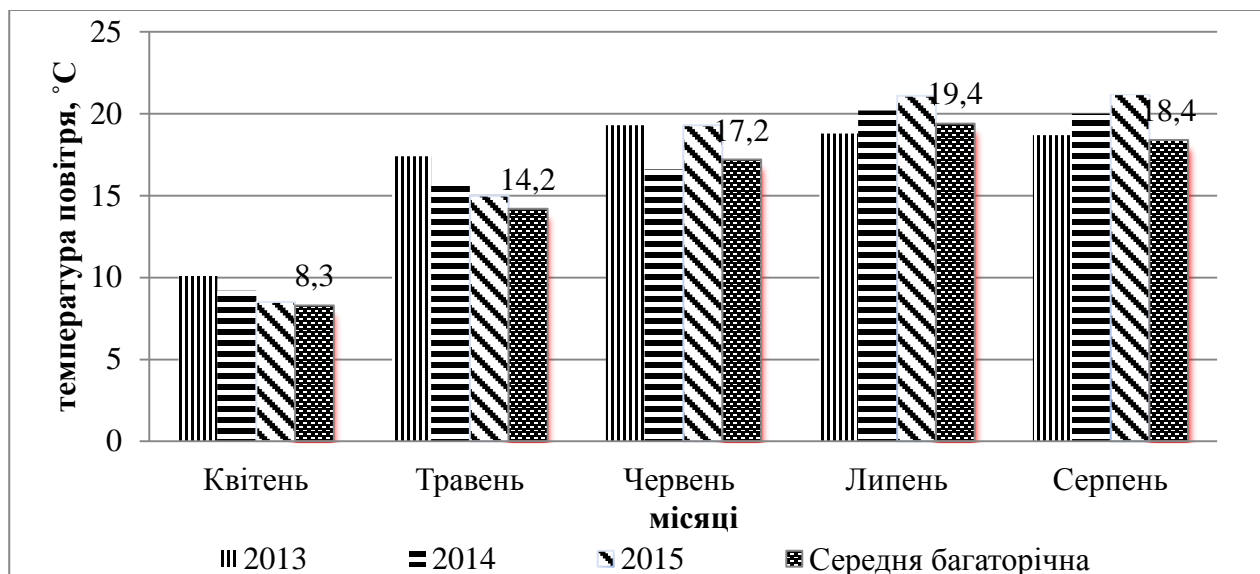
**Метою статті** є вивчення впливу передпосівної обробки насіння, позакореневих підживлень та погодних умов на зернову продуктивність та показники якості насіння сортів люпину білого в умовах правобережного Лісостепу України.

**Методика та умови досліджень.** Польові дослідження проводили впродовж 2013 – 2015 рр. на базі дослідного господарства «Агрономічне» Вінницького національного аграрного університету в селі Агрономічне Вінницького району Вінницької області. Ґрунти сірі лісові, середньо суглинкові.

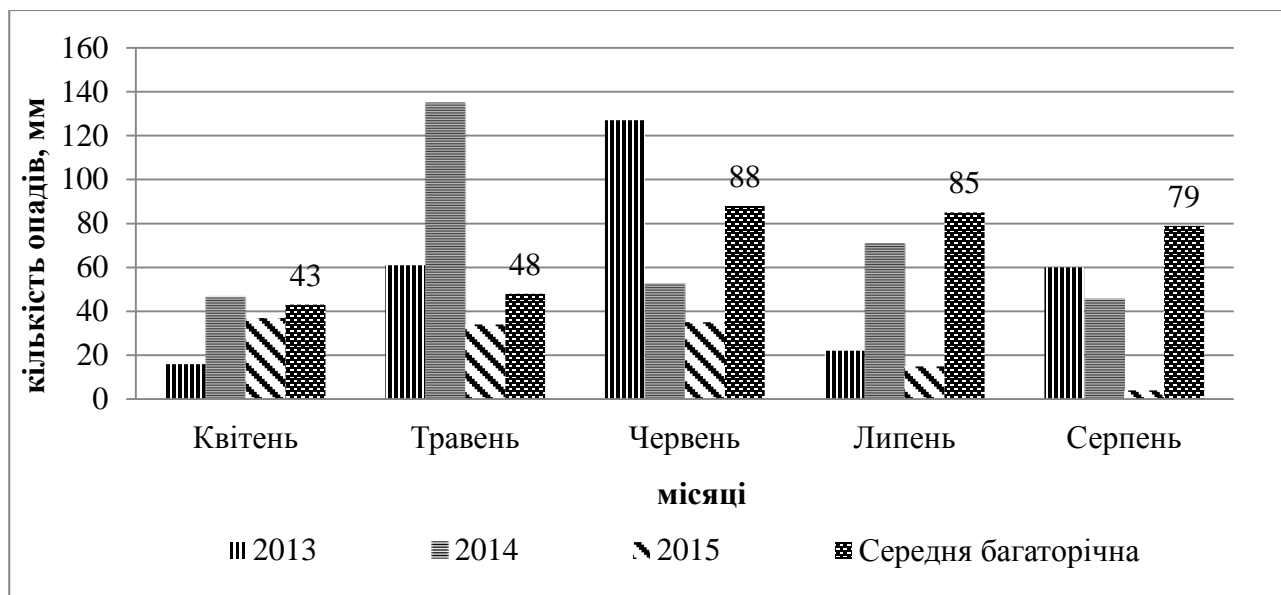
У досліді вивчали дію та взаємодію трьох факторів: А – сорт, В – передпосівна обробка насіння, С – позакореневі підживлення. Досліджувані сорти – Вересневий та Макарівський.

Технологія вирощування сортів люпину білого загальноприйнята для Лісостепової зони України та передбачала передпосівну обробку насіння бактеріальним препаратом Ризоґумін у поєднанні із стимулятором росту Емістим С та позакореневі підживлення Емістим С. Площа облікової ділянки – 25 м<sup>2</sup>. Повторність дослідів – чотириразова, розміщення варіантів – систематичне у два яруси.

**Результати досліджень.** За комплексом гідротермічних умов, роки в які виконувались дослідження (2013 – 2015 рр.) характеризувались деякими відхиленнями від середніх багаторічних даних, але вони в цілому були досить сприятливими для росту, розвитку рослин і формування високої продуктивності зерна люпину білого (рис. 1, рис. 2).



**Рис. 1. Середньодобова температура повітря, °С**



**Рис. 2. Середня кількість опадів, мм.**

Агрокліматичні умови вегетаційного періоду люпину білого у 2013 р. та 2014 р. були сприятливими для даної культури. Слід відмітити позитивний вплив високих середньодобових температур протягом вегетації з великою кількістю атмосферних опадів, особливо, на початкових фазах росту і розвитку рослин люпину білого на процеси росту, розвитку та формування високого урожаю насіння. А дефіцит вологи та висока середньодобова температура впродовж 2015 р. негативно вплинули на формування її високої продуктивності. Проте, в цілому правобережний Лісостеп України за ґрунтово-кліматичними та гідротермічними умовами (ГТК – 1,7 – 1,8) сприятливий для вирощування люпину білого. Результати досліджень свідчать про значний вплив досліджуваних технологічних прийомів вирощування на рівень

врожайності зерна люпину білого (табл. 1).

Таблиця 1

**Урожайність зерна люпину білого залежно від технологічних прийомів  
вирощування, т/га ( середнє за 2013 -2015 рр.)**

| Фактори      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           | Роки |      |      | Середнє |  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|------|------|---------|--|
| сорт         | передпосівна обробка насіння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | позакореневі підживлення* | 2013 | 2014 | 2015 |         |  |
| Вересневий   | Без передпосівної обробки насіння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | без підживлень**          | 3,08 | 3,24 | 2,55 | 2,96    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 3,13 | 3,35 | 2,59 | 3,02    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 3,18 | 3,42 | 2,62 | 3,17    |  |
|              | Ризогумін                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | без підживлень            | 3,15 | 3,71 | 2,90 | 3,25    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 3,31 | 3,88 | 2,94 | 3,38    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 3,40 | 3,90 | 3,05 | 3,45    |  |
|              | Емістим С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | без підживлень            | 3,10 | 3,68 | 2,82 | 3,20    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 3,20 | 3,74 | 2,86 | 3,27    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 3,31 | 3,81 | 2,93 | 3,35    |  |
|              | Ризогумін + Емістим С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | без підживлень            | 3,08 | 3,62 | 2,88 | 3,19    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 3,12 | 3,85 | 3,01 | 3,32    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 3,58 | 4,10 | 3,15 | 3,61    |  |
| Макарівський | Без передпосівної обробки насіння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | без підживлень**          | 2,69 | 2,74 | 2,46 | 2,63    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 2,78 | 2,81 | 2,54 | 2,71    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 2,90 | 2,93 | 2,62 | 2,81    |  |
|              | Ризогумін                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | без підживлень            | 3,00 | 3,13 | 2,51 | 2,88    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 3,14 | 3,31 | 2,72 | 3,05    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 3,20 | 3,45 | 2,80 | 3,15    |  |
|              | Емістим С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | без підживлень            | 2,68 | 2,78 | 2,28 | 2,58    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 2,71 | 2,85 | 2,32 | 2,62    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 2,80 | 2,90 | 2,50 | 2,73    |  |
|              | Ризогумін + Емістим С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | без підживлень            | 3,11 | 3,24 | 2,38 | 2,91    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | одне підживлення          | 3,22 | 3,40 | 2,41 | 3,01    |  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | два підживлення           | 3,34 | 3,65 | 2,70 | 3,23    |  |
|              | НР <sub>0,5</sub> т/га: А – 0,07; В – 0,10; С – 0,08; АВ – 0,14; АС – 0,12; ВС – 0,17; АВС – 0,24.<br>2013 р. НР <sub>0,5</sub> т/га: А-0,04; В-0,05; С-0,04; АВ-0,07; АС-0,06; ВС-0,08; АВС-0,12<br>2014 р. НР <sub>0,5</sub> т/га: А-0,05; В-0,06; С-0,06; АВ-0,09; АС-0,08; ВС-0,11; АВС-0,16<br>2015 р. НР <sub>0,5</sub> т/га: А-0,04; В-0,06; С-0,05; АВ-0,08; АС-0,07; ВС-0,10; АВС-0,14 |                           |      |      |      |         |  |

Примітка: \* - Емістим С; \*\* - контроль.

Величина урожайності зерна складала 3,61 т/га, і перевищувала контрольний варіант на 0,65 т/га, а у відсотковому співвідношенні відповідно – 18 %. При цьому, сортова різниця між врожайністю на різних варіантах досліду в основному визначалася різницею врожайності на контролі. Максимальна величина врожайності зерна люпину білого сорту Вересневий отримана на варіантах досліду з передпосівною обробкою насіння інокулянтном Ризогумін та стимулятором росту Емістим С у поєднанні із двома позакореневими підживленнями Емістим С. Одержані експериментальні результати обґрунтовуються тим, що технологічні прийоми вирощування люпину білого, які

включають застосування у передпосівну обробку насіння бактеріального препарату Ризогумін та стимулятора росту Емістим С у поєднанні із двома позакореновими підживленнями Емістим С створюють оптимальні умови для формування максимальної зернової продуктивності досліджуваних сортів люпину білого в умовах регіону. Відмічено, що крім досліджуваних технологічних прийомів вирощування, на рівень урожайності зерна люпину білого суттєво впливали метеорологічні умови за роки досліджень. Відмічені залежності формування величини врожайності зерна люпину білого від впливу кліматичних чинників описано у рівняннях регресії:

$$Y = -4,49638 + 0,376266x_1 + 0,007298x_2 + 0,002101x_3 \text{ для сорту Вересневий;}$$

$$Y = 4,65928 - 0,13252x_1 + 0,31046x_2 + 0,001015x_3 \text{ для сорту Макарівський;}$$

де  $Y$  – урожайність зерна, т/га;  $x_1$  – середньодобова температура повітря за вегетаційний період, °С;  $x_2$  – кількість атмосферних опадів, мм;  $x_3$  – гідротермічний коефіцієнт.

Фактори, які вивчали у досліді, здійснювали відчутний вплив на формування показників якості зерна люпину білого (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники якості зерна люпину білого залежно від технологічних прийомів вирощування (середнє за 2013-2015 рр.)**

| Фактори      |                                   |                            | жир, % | зола, % | клітковина, % | БЕР, % |
|--------------|-----------------------------------|----------------------------|--------|---------|---------------|--------|
| сорт         | передпосівна обробка насіння      | позакоренові підживлення   |        |         |               |        |
| Вересневий   | Без передпосівної обробки насіння | без підживлень*            | 6,56   | 3,64    | 13,90         | 41,98  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 6,95   | 3,91    | 13,75         | 41,24  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 7,40   | 4,04    | 13,67         | 41,03  |
|              | Ризогумін                         | без підживлень             | 7,32   | 3,52    | 12,31         | 37,03  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 7,52   | 3,70    | 12,11         | 36,24  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 8,27   | 3,84    | 11,98         | 36,01  |
|              | Емістим С                         | без підживлень             | 7,19   | 3,51    | 12,34         | 37,98  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 7,68   | 3,69    | 12,22         | 37,12  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 8,14   | 3,84    | 12,08         | 36,97  |
|              | Ризогумін + Емістим С             | без підживлень             | 7,67   | 3,44    | 9,27          | 35,62  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 8,01   | 3,62    | 9,15          | 34,95  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 8,63   | 3,77    | 9,01          | 34,81  |
| Макарівський | Без передпосівної обробки насіння | без підживлень*            | 6,12   | 3,92    | 14,63         | 43,42  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 6,42   | 4,21    | 14,59         | 42,72  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 6,97   | 4,38    | 14,47         | 42,50  |
|              | Ризогумін                         | без підживлень             | 7,35   | 3,49    | 11,87         | 38,19  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 7,78   | 3,92    | 11,69         | 37,61  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 8,28   | 4,11    | 11,59         | 37,42  |
|              | Емістим С                         | без підживлень             | 6,78   | 4,02    | 12,97         | 40,49  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 7,22   | 4,16    | 12,84         | 40,01  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 7,66   | 4,25    | 12,71         | 39,86  |
|              | Ризогумін + Емістим С             | без підживлень             | 7,68   | 3,87    | 8,98          | 37,12  |
|              |                                   | одне підживлення Емістим С | 8,01   | 3,95    | 8,85          | 36,39  |
|              |                                   | два підживлення Емістим С  | 8,49   | 4,08    | 8,74          | 36,28  |

Примітки: \* – контроль.

Так, максимальний вміст сирого жиру в зерні люпину білого сорту Вересневий – 8,63 % та 8,49 % у сорту Макарівський відмічено на варіантах, де у передпосівну обробку насіння використовували бактеріальний препарат Ризогумін та стимулятор росту Емістим С у поєднанні із двома позакореневими підживленнями Емістим С у фазах бутонізації та початку наливання насіння. Найменший вміст жиру було зафіксовано на контрольних варіантах, який відповідно складав у сортів Вересневий та Макарівський – 7,40 % та 6,97 %.

**Висновки.** Проведені дослідження показали, що на величину врожаю зерна люпину білого в значній мірі впливає вибір сорту, передпосівна обробка насіння та позакореневі підживлення. Оптимізація технологічних прийомів вирощування за рахунок передпосівної обробки насіння бактеріальним препаратом Ризогумін та стимулятором росту Емістим С у поєднанні із двома позакореневими підживленнями Емістим С у фазах бутонізації та початку наливання насіння, забезпечує формування високого рівня зернової продуктивності. Встановлено, що проведення позакорневих підживлень Емістим С сприяло поліпшенню якості зерна люпину білого.

### Список використаної літератури

1. Бабич А. О. Проблема кормового білка і вирощування зернобобових на корм / Бабич А. О. [З – е вид., перероб. і допов.]. – К.: Урожай, 1993. – 192 с.
2. Петриченко В. Ф. Наукові основи сталого розвитку кормовиробництва / В. Ф. Петриченко // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 3 – 4. — спецвипуск. — С. 72 – 74.
3. Такунов И. П. Люпин в земледелии России / Такунов И. П. – Брянск: Придесенье, 1996. – 372 с.
4. Тарануха Г. И. Люпин – культура больших возможностей / Г. И. Тарануха: материалы Междунар. научн. – практ. конф. [«Проблемы дефицита растительного белка и пути его преодоления»], (Жодино, 13 – 15 июля 2006 г.). – С. 73 – 84.
5. Чоловський Ю. М. Формування зернової продуктивності сортів люпину вузьколистого залежно від впливу норм та строків внесення мінеральних добрив в умовах Лісостепу правобережного. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата с. г. наук, - Вінниця, 2008.
6. Підпалій І. Ф. Формування урожайності люпину білого залежно від технологічних прийомів вирощування. І. Ф. Підпалій, В. Г. Липовий, Г. В. Панцирева // Аграрна економіка. – 2015.- Т 8, № 3-4. – С. 83-87.
7. Lapinskas E. Biologinio azotofiksavimas in nitroginas / E. Lapinskas // Monografija. – Dotnuva, 1998. – 218 p.
8. Підпалій І. Ф. Формування урожайності люпину білого залежно від технологічних прийомів вирощування. І. Ф. Підпалій, В. Г. Липовий, Г. В. Панцирева // Аграрна економіка. – 2015.- Т 8, № 3-4. – С. 83-87.

9. Курлович Б. С. Относительная засухоустойчивость видов люпина на ранних этапах развития / Б. С. Курлович, С. В. Чернышева // Бюлл. ВИР. – 1986. – Вып. 164. – С. 18 – 21.

10. Панцирева Г. В. Продуктивність люпину білого залежно від технологічних прийомів вирощування в умовах правобережного Лісостепу України / Г. В. Панцирева // Сільське господарство та лісівництво. – Вінниця, 2015. – Вип. № 2. С. 53 – 61.

11. Панцирева Г. В. Продуктивність та азотфіксуюча здатність сортів люпину білого залежно від елементів технології вирощування в умовах правобережного Лісостепу України / Г. В. Панцирева // Збалансоване природокористування. – 2017. – Вип. 2. С. 53 – 57.

12. Панцирева Г. В. Дослідження сортових ресурсів люпину білого (LUPINUS ALBUS L.) в Україні / Г. В. Панцирева // Збірник наукових праць. – ВНАУ. – 2016. – №4. – 88 с.

13. Антипова Л. В. Перспективы применения люпина в пищевой промышленности / Л. В. Антипова, Ж. Б. Богатырева // Успехи современного естествознания. – 2007. – №10. – С.88–89.

14. Бабич А. О. Вирощування зернобобових на корм / А. О. Бабич. – К. : Урожай, 1975. – 232 с.

15. Бугрін Л. М. Хімічний склад і вміст алкалоїдів у зерні люпину вузьколистого за різних технологічних прийомів вирощування / Л. М. Бугрін, Б. І. Булка // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – 2010. Вип. 52. Ч. II. – 3 с.

### **Список використаної літератури у транслітерації / References**

1. Babych A. O. Problema kormovogo bilka i vyroshhuvannya zernobobovykh na korm / Babych A. O. [3 – e vyd., pererob. i dopov.]. – K.: Urozhaj, 1993. – 192 s.

2. Petrychenko V. F. Naukovi osnovy stalogo rozvytku kormovyrobnyctva / V. F. Petrychenko // Visnyk agrarnoyi nauky. – 2006. – 3 – 4. speczvypusk. S. 72 – 74.

3. Takunov Y. P. Lyupyn v zemledelyi Rossyy / Takunov Y. P. – Bryansk: Prydesene, 1996. – 372 s.

4. Taranuxo G. Y. Lyupyn – kultura bolshykh vozmozhnostej / G. Y. Taranuxo: materyaly Mezhdunar. nauchn. – prakt. konf. [«Problemy defycyta rastyelnogo belka u puty ego preodolenyya»], (Zhodyno, 13 – 15 yuulya 2006 g.). – S. 73 – 84.

5. Cholovs'kyu Yu. M. Formuvannya zernovoyi produktyvnosti sortiv lyupynu vuz'kolystoho zalezchno vid vplyvu norm ta strokiv vnesennya mineral'nykh dobryv v umovakh Lisostepu pravoberezhnoho. Avtoreferat dysertatsiyi na zdobuttya naukovoho stupenya kandydata s. h. nauk,- Vinnytsya, 2008.

6. Pidpalyu I. F. Formuvannya urozhaynosti lyupynu biloho zalezchno vid tekhnolohichnykh pryomiv vyroshchuvannya. I. F. Pidpalyu, V. H. Lypovyy, H. V. Pantsyryeva // Ahrarna ekonomika. – 2015.- Т 8, № 3-4. – S. 83-87.



7. Lapinskas E. Biologinio azotofiksavimas in nitroginas / E. Lapinskas // Monografija. – Dotnuva, 1998. – 218 p.
8. Pidpalyu I. F. Formuvannya urozhaynosti lyupynu biloho zalezho vid tekhnolohichnykh pryomiv vyroshchuvannya. I. F. Pidpalyu, V. H. Lypovy, H. V. Pansyreva // Ahrarna ekonomika. – 2015.- Т 8, № 3-4. – S. 83-87.
9. Kurlovych B. S. Otnosytelnaya zasuxoustojchyvost vydov lyupyna na rann`x etapax razvytyya / B. S. Kurlovych, S. V. Chernysheva // Byull. VY`R. – 1986. – Vyp. 164. – S. 18 – 21.
10. Pancyreva G. V. Produktyvnist lyupynu bilogo zalezho vid texnologichnyx pryjomiv vyroshhuvannya v umovax pravoberezhnogo Lisostepu Ukrayiny / G. V. Pancyreva // Silske gospodarstvo ta lisivnyctvo. – Vinnycya, 2015. – Vyp. 2. S. 53 – 61.
11. Pancyreva G. V. Produktyvnist ta azotfiksuyucha zdatnist sortiv lyupynu bilogo zalezho vid elementiv texnologiyi vyroshhuvannya v umovax pravoberezhnogo Lisostepu Ukrayiny / G. V. Pancyreva // Zbalansovane pryrodokorystuvannya. – 2017. – Vyp. 2. S. 53 – 57.
12. Pancyreva G. V. Doslidzhennya sortovyx resursiv lyupynu bilogo (LUPINUS ALBUS L.) v Ukrayini / G. V. Pancyreva // Zbirnyk naukovykh prac. – VNAU. – 2016. – 4. – 88 s.
13. Antypova L. V. Perspektyvy pryumenenyya lyupyna v pyshhevoj promyshlennosti / L. V. Antypova, Zh. B. Bogatyreva // Uspexy sovremennogo estestvoznannya. – 2007. – 10. – S.88–89.
14. Babych A. O. Vyroshhuvannya zernobobovyx na korm / A. O. Babych. – K. : Urozhaj, 1975. – 232 s.
15. Bugrin L. M. Ximichnyj sklad i vmist alkaloyidiv u zerni lyupynu vuzkolystogo za riznyx texnologichnyx pryjomiv vyroshhuvannya / L. M. Bugrin, B. I. Bulka // Peredgirne ta girske zemlerobstvo i tvarynnycstvo. – 2010. Vyp. 52. Ch. II. – 3 s.

## АННОТАЦИЯ

### ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЁМОВ ВЫРАЩИВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА ЛЮПИНА БЕЛОГО В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛИСОСТЕПИ / МАЗУР В. А., ПАНЦЫРЕВА А. В.

В статье обосновано значение люпина белого и ценность посевов этой культуры, которая способна фиксировать атмосферный азот и является благоприятным предшественником для других культур севооборота, а также доказана важность предпосевной обработки семян и внекорневых подкормок на уровень производительности и показатели качества зерна в зависимости от сорта и погодных условий. Установлена специфика зерновой продуктивности сортов люпина белого Вересневый и Макаровский.

**Ключевые слова:** люпин белый, сорт, урожайность, качество зерна, предпосевная обработка семян, внекорневые подкормки.

#### ANNOTATION

### THE INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL METHODS ON GROWTH ON YIELDS AND QUALITY OF GRAIN LUPIN WHITE IN THE CONDITIONS OF RIGHT-BENK FOREST STEPPE ZONE / MAZUR V.A., PANTSYREVA G. V.

The article substantiates the value of white lupine and the value of crops of this crop that is capable of fixing atmospheric nitrogen and is a favorable predecessor to other crop rotation crops, as well as the importance of pre-sowing seed treatment and extra-root crops to the level of productivity and quality indicators of grain depending on the variety and weather conditions. The specificity of the grain yield of the varieties of white lupine varieties is Veresnevii and Makarovskii.

**Keywords:** a lupin is white, sort, productivity, quality of grain, preseed treatment of seed, pozakorenevi signups.

#### Авторські дані

**Мазур Віктор Анатолійович** - кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва, селекції та біоенергетичних культур, Ректор Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3).

**Панцирева Ганна Віталіївна** – асистент кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: [apantsyreva@ukr.net](mailto:apantsyreva@ukr.net))