

УДК 631.16:631.5:631.4

**А.В. БОБЕР**, кандидат с.-г. наук, доцент

**П.В. МИШКО**, магістр

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: Bober\_1980@i.ua

## **ДИНАМІКА ВМІСТУ БІЛКА В ЗЕРНІ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ВИРОЩЕНОГО ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА РІЗНИХ СИСТЕМ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ**

*Наведено результати досліджень щодо впливу систем землеробства та систем основного обробітку ґрунту на динаміку вмісту білка в зерні ячменю ярого сорту Скарлет у процесі зберігання.*

**Ключові слова:** ячмінь, зерно, якість, білок, зберігання, системи землеробства, системи основного обробітку ґрунту.

**Вступ.** Для ведення землеробства несприятливими є погодні умови, які можуть повторюватися навіть чотири роки підряд і призводити до значно менших валових зборів зерна.

Фактори природного середовища є домінуючими у вирощуванні сільськогосподарських культур, хоча їх використання цими культурами досить незначне: в сучасному сільському господарстві агрометеорологічні ресурси використовуються лише на 40–60% [3]. Значення цього рівня досить залежить від розвитку землеробства – в разі екстенсивного його ведення частка впливу ґрунтових і кліматичних умов зростає до 60 %, а за інтенсивного землеробства – втричі менше [2]. Такий стан речей вимагає розробки ефективних заходів регуляції отримання продукції рослинництва й її якості. Актуальність цього питання досить гостра в умовах Лісостепової зони, що за своїм ресурсним потенціалом може стати регіоном для отримання зерна ячменю, що відповідає вимогам державного нормування.

Одним із резервів збільшення обсягів сільськогосподарської продукції є скорочення її втрат, які спричиняються, зокрема, порушеннями агротехніки вирощування зернових культур, котрі зумовлюють зниження товарних і технологічних якостей врожаю. Великими є втрати продукції під час збирання, післязбиральної обробки, транспортування, зберігання та переробки. Несприятливі погодні умови в період вегетації рослин негативно впливають на показники якості зерна майбутнього врожаю, істотно відрізняються від базисних та належать до нижчих класів.

Наукові дослідження та господарська практика свідчать, що обсяги втрат зернової продукції залежать, насамперед, від рівня виробничих потужностей для її зберігання. Збереженість зерна до його реалізації – досить складне завдання, особливо в останні роки, коли більшість сільгоспвиробників зберігають його безпосередньо в господарстві. Труднощі в організації зберігання зерна зумовлюються його фізіологічними та біохімічними властивостями. В зерні, як і в будь-якому живому організмі, постійно протікають складні біохімічні процеси, інтенсивність яких залежить від умов навколишнього середовища – вологості, температури, аерації [1, 4]. У партіях зерна, особливо свіжозібраного, відбуваються різні фізико-біохімічні процеси, які можуть призвести до поліпшення чи погіршення його якості при зберіганні.

Важливим питанням сьогодення є збереження зерном білковості протягом тривалого часу, бо за сезонного виробництва це є необхідним, що вирішує питання круглорічного забезпечення населення білком.

*Метою досліджень* було вивчити вплив систем землеробства та систем основного обробітку ґрунту на динаміку вмісту білка в зерні ячменю ярого сорту Скарлет під час зберігання.

**Матеріал та методика досліджень.** Дослідження проводили на базі лабораторій кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф.

Б.В. Лесика Національного університету біоресурсів і природокористування України. Досліджували зерно ячменю ярого сорту Скарлет урожаю 2010–2011 рр., вирощене за різних систем землеробства (промислова (контроль), екологічна та біологічна) та систем основного обробітку ґрунту (диференційований, плоскорізний, полицево–безполицевий, поверхневий) на дослідних ділянках стаціонарного досліді кафедри землеробства та гербології у ВП НУ-БіП України “Агрономічна дослідна станція”. Зразки зерна зберігали впродовж 12 місяців за нерегульованого середовища (в умовах складських приміщень) у лляних мішках. Перед закладанням на зберігання зразків зерна та через кожні 1, 3, 6, 9 та 12 міс за всіма варіантами визначали вміст білка.

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено, що за зберігання зерна ячменю вирощеного за різних систем землеробства і різних систем основного обробітку ґрунту вміст білка змінювався по-різному (рис.).

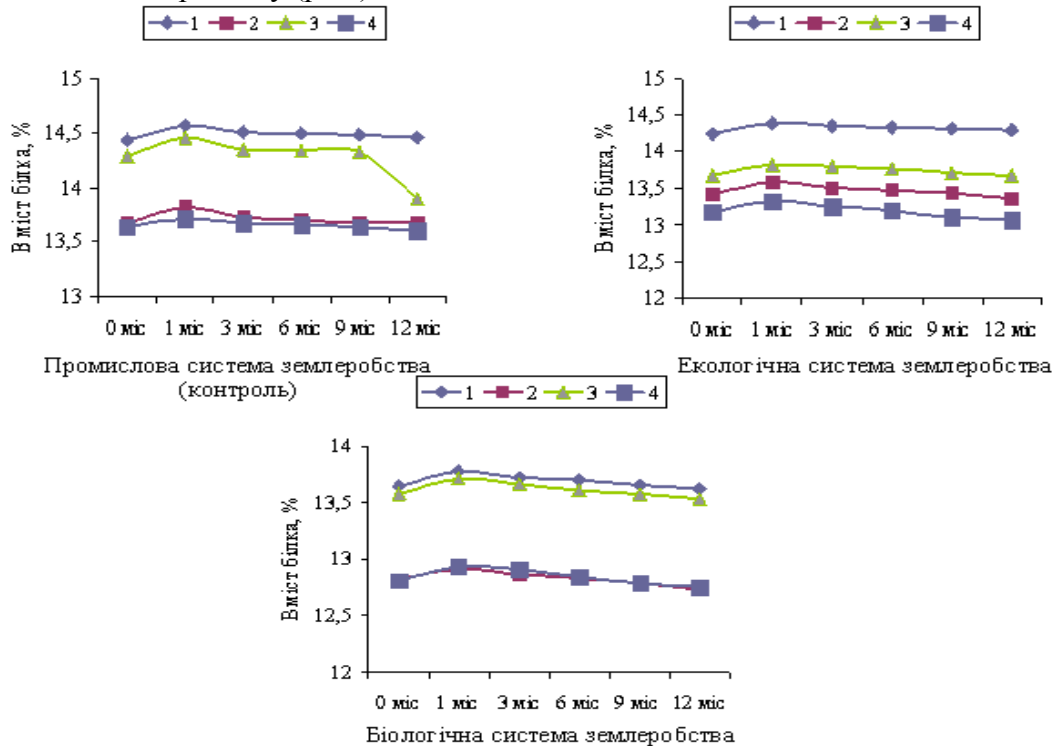


Рис. Динаміка вмісту білка в зерні ячменю ярого сорту Скарлет вирощеного за різних систем землеробства та різних систем основного обробітку ґрунту в процесі зберігання (2010–2011 рр.): 1 – диференційований обробіток; 2 – плоскорізний обробіток; 3 – полицево-безполицевий обробіток; 4 – поверхневий обробіток.

Тут простежується чітка закономірність, яка вказує на зміни вмісту білка у зразках зерна ячменю ярого сорту Скарлет 2010–2011 років урожаю у зв’язку з тривалістю його зберігання. При цьому спостерігається не суттєвий зв’язок між умовами вирощування та зміною вмісту білка. Так, за 6-місячного зберігання зразків зерна ячменю сорту Скарлет вирощених за промислової системи землеробства (контроль) та диференційованого обробітку ґрунту вміст білка збільшився на 0,07 % порівняно з вихідним значенням. У зразках зерна ячменю яке вирощувалося за плоскорізного обробітку ґрунту вміст білка збільшився на 0,03 %, полицево-безполицевого – 0,05 % та поверхневого – 0,02 % порівняно з вихідним значенням. Якщо аналізувати зміни вмісту білка у зразках зерна ячменю сорту Скарлет за зберігання протягом одного року вирощених за промислової системи землеробства (контроль) та диференційованого обробітку ґрунту вміст білка збільшився на 0,03 % порівняно з вихідним значенням. У зразках зерна ячменю яке вирощувалося за плоскорізного обробітку ґрунту вміст білка не змінився, полицево-безполицевого – зменшився на 0,39 % та поверхневого зменшився на – 0,04 % порівняно з вихідним значенням.

За 6-місячного зберігання зразків зерна ячменю сорту Скарлет вирощених за екологі-

чної системи землеробства та диференційованого обробітку ґрунту вміст білка збільшився на 0,09 % порівняно з вихідним значенням (рис.). У зразках зерна ячменю яке вирощувалося за плоскорізного обробітку ґрунту вміст білка збільшився на 0,05 %, полицево-безполіцевого – 0,1 % та поверхневого – 0,01 % порівняно з вихідним значенням. Якщо аналізувати зміни вмісту білка у зразках зерна ячменю сорту Скарлет за зберігання протягом 12 місяців вирощених за екологічної системи землеробства та диференційованого обробітку ґрунту вміст білка зменшився на 0,05 % порівняно з вихідним значенням. У зразках зерна ячменю яке вирощувалося за плоскорізного обробітку ґрунту вміст білка зменшився на 0,05 %, полицево-безполіцевого – збільшився на 0,01 % та поверхневого – зменшився на 0,12 % порівняно з вихідним значенням.

За 6-місячного зберігання зразків зерна ячменю сорту Скарлет в умовах сховища (контроль), вирощених за біологічної системи землеробства та диференційованого обробітку ґрунту вміст білка збільшився на 0,08 % порівняно з вихідним значенням (рис.). У зразках зерна ячменю яке вирощувалося за плоскорізного обробітку ґрунту вміст білка збільшився на 0,05 %, полицево-безполіцевого – 0,09 % та поверхневого – 0,1 % порівняно з вихідним значенням. Якщо аналізувати зміни вмісту білка у зразках зерна ячменю сорту Скарлет за зберігання протягом 12 місяців в умовах нерегульованого температурного режиму (контроль), вирощених за біологічної системи землеробства та диференційованого обробітку ґрунту вміст білка зменшився на 0,02 % порівняно з вихідним значенням. У зразках зерна ячменю яке вирощувалося за плоскорізного обробітку ґрунту вміст білка зменшився на 0,09 %, полицево-безполіцевого – 0,05 % та поверхневого – 0,05 % порівняно з вихідним значенням.

#### **Висновки.**

1. За зберігання зерна ячменю ярого сорту Скарлет протягом одного року не відбувається погіршення його якості – негативного збільшення чи зменшення вмісту білка. Коливання відносно початкової якості за вмістом білка були на рівні 0,02–0,2 %, такі коливання не є суттєвими, а отже можна констатувати, що вміст білка у процесі зберігання зерна ячменю вирощеного за різних систем землеробства та різних систем основного обробітку ґрунту не змінюється.

2. Суттєвих відмінностей у зміні вмісту білка в зерні ячменю сорту Скарлет вирощеного за різних систем землеробства та різних систем основного обробітку ґрунту у процесі зберігання за різних режимів не встановлено. Однак, найвищими показниками вмісту білка у процесі зберігання характеризувалося зерно ячменю вирощене за промислової системи землеробства та диференційованого і полицево-безполіцевого обробітків ґрунту. Не набагато менші показники вмісту білка у процесі зберігання мало зерно, яке вирощувалося за екологічної системи землеробства та диференційованого і полицево-безполіцевого обробітків ґрунту. Нижчими показниками вмісту білка під час зберігання характеризувалася зерно вирощене за біологічної системи землеробства та диференційованого і полицево-безполіцевого обробітків ґрунту.

#### **Список використаних літературних джерел**

1. Горлова Е.И. Основы хранения зерна / Е.И. Горлова. – М.: Агропромиздат, 1986. 136с.
2. Лукин С.В. Влияние удобрений и погодных условий на урожайность озимой пшеницы / С.В. Лукин, В.П. Сушков // Зерновое хозяйство. – 2005. – №3. – С. 2-4.
3. Тараріко Ю. О. Агрометеорологічні ресурси України та технології їх раціонального використання / Ю. О. Тараріко // Вісник аграрної науки. – 2006. – №3-4. – С. 29-31.
4. Стретович О. А. Технологии послеуборочной обработки зерна / О. А. Стретович // Хранение и переработка зерна. – 2003. – № 5. – С. 32-33.

#### **Аннотація**

**Бобер А.В., Мишко П.В.**

*Динамика содержания белка в зерне ячменя ярогового выращенного за различных систем земледелия и разных систем основной обработки почвы в процессе хранения*

*Приведены результаты исследований относительно влияния систем земледелия и систем основной обработки почвы на динамику содержания белка в зерне ячменя ярогового*

сорта *Скарлет* в процесі хранения.

**Ключевые слова:** ячмень, зерно, качество, белок, хранение, системы земледелия, системы основной обработки почвы

*Annotation*

**Bober A., Muschko P.**

***Dynamics protein content in grain of spring barley grown with different systems of farming and different systems of tillage during its storage***

*The results of studies of the influence of farming systems and systems of tillage on the dynamics of protein content in grain of spring barley variety Scarlett during storage are presented.*

**Key words:** Barley, grain, quality, protein, storage, systems of farming, systems of the basic tillage

УДК: 633.63:631.51:631.432

**О.В. БОЙЧУК**, науковий співробітник

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

E-mail: boychukoleg5@gmail.com

**ВПЛИВ РІЗНИХ СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ЗАПАСИ ПРОДУКТИВНОЇ ВОЛОГИ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИНАМИ У ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

*Дослідженням встановлено, що найбільші запаси продуктивної вологи в орному шарі ґрунту 49,8 мм спостерігалися за плоскорізного обробітку ґрунту, тоді як за мілкої оранки на 12-14 см + "Параплау" – 39,0 мм. Найменший коефіцієнт водоспоживання спостерігався за використання мілкого обробітку ґрунту на 12-14 см безполицевого розпушення «Параплау» на 30-32 см 87,9 м<sup>3</sup>/т і за оранки на 30-32 см – 92,0 м<sup>3</sup>/т тоді, як за мілкого обробітку ґрунту на 4-5 см – 160 м<sup>3</sup>/т*

**Ключові слова:** ґрунт, культивуація, оранка, волога, цукрові буряки

**Вступ.** Волога, є одним з основних факторів життя рослин, їх росту й розвитку. Забезпеченість вологою рослин протягом всієї вегетації – приводить до зростання врожайності та якості цукрових буряків.

В дослідженнях, які проводились з вивчення способів обробітку ґрунту під цукрові буряки спостерігалось підвищення запасів продуктивної вологи при використанні поглибленої оранки і зменшенням до мілкої [1].

В зоні достатнього зволоження запаси продуктивної вологи мало залежали від способів його обробітку в роки з значною кількістю опадів у осінній, зимовий період спостерігалось збільшення запасів продуктивної вологи і за мілкого і плоскорізного обробітку ґрунту [4].

У виробничих умовах плоскорізний обробіток ґрунту в зоні недостатнього і постійного зволоження приводить до перезволоження орного шару ґрунту, що затягує строки посіву цукрових буряків.

*Метою досліджень* було вивчення різноглибинного обробітку ґрунту та вплив на запаси продуктивної вологи в ґрунті і використання цукровими буряками.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводились на Уладово-Люлинецькій дослідно – селекційній станції Вінницької обл. Калинівського р-ну в зоні достатнього зволоження в стаціонарному досліді по системі обробітку ґрунту, який включає наступне чергування культур: ячмінь з підсівом конюшини, конюшина, пшениця озима, цукрові буряки. Сівозміни стаціонарного досліді розміщені на 4-х полях, площа посівної ділянки – 250 м<sup>2</sup>, облікової – 100 м<sup>2</sup>, повторність триразова. Ґрунт дослідного поля - чорноземи типові вилугувані, які характеризуються такими агрохімічними показниками: рН 5,8- 6,2; вміст гумусу в шарі ґрунту 0-30 см – 4,2-4,4%; забезпеченість обмінним калієм та рухомим фосфором (за Чіриковим) – 60 та 161,0 мг/кг ґрунту відповідно. Наші дослідження з вивчен-