

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

**МАТЕРІАЛИ**  
**V-ої ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ**  
**НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«РУБІНОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

**13 травня 2022 року**

**УМАНЬ - 2022**

УДК 001.8:63  
ББК 72.5  
М 58

**Матеріали V-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції «Рубіновські читання» / Редкол.: В.П. Карпенко (відп. ред.) та ін. – Уманський НУС: Редакційно-видавничий відділ, 2022. 42с.**

**У збірнику тез висвітлено результати наукових досліджень, проведених працівниками Уманського національного університету садівництва та інших навчальних закладів освіти і науки України та науково-дослідних установ НААН.**

#### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

- В.П. Карпенко** – доктор с.-г. наук (*відповідальний редактор*);  
**В.О. Єщенко** – доктор с.-г. наук (*заступник відповідального редактора*);  
**І.І. Мостов'як**, доктор с.-г. наук,  
**П.Г. Копитко** – доктор с.-г. наук;  
**С.П. Полторецький** – доктор с.-г. наук;  
**Г.М. Господаренко** – доктор с.-г. наук;  
**Л.О. Рябовол** – доктор с.-г. наук;  
**В.В. Любич** – доктор с.-г. наук;  
**Ю.І. Накльока** – кандидат с.-г. наук, голова науково-методичної комісії факультету агрономії;  
**С.В. Усик** – кандидат с.-г. наук (*відповідальний секретар*).

Рекомендовано до друку вченою радою факультету агрономії  
УНУС, (протокол № 7 від 28 квітня 2022 року)

© Уманський НУС, 2022

## ЗМІСТ

|  |   |    |
|--|---|----|
| <i>О.П. ГАРБАР,<br/>В.С. ПОБЕРЕЖЕЦЬ</i>                        | О.П. ДАНИЛЕВСЬКИЙ – УЧЕНЫ С.С.РУБИНА<br>До 100-річчя від дня народження.....  | 5  |
| <i>В.Ф. ЗАВЕРТАЛЮК,<br/>В.О. БОГДАНОВ,<br/>О.В. ЗАВЕРТАЛЮК</i> | ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН<br>УЩІЛЬНЮВАЧІВ В ПОСІВАХ КАБАЧКА.....   | 7  |
| <i>І.О. ЛІУВСЧЕНКО,<br/>О.Р. СЕРЖУК,<br/>А.І. ЛІУВСЧЕНКО</i>   | PRODUCTIVITY OF SOMACLONAL LINES OF<br>CAMELINA SATIVA.....   | 9  |
| <i>Ю. ЛЯСКА</i>  | ХАРАКТЕР ВИБОРУ ЕКОЛОГІЧНИХ НІШ<br>САМИЦЯМИ БАВОВНИКОВОЇ СОВКИ В<br>ПЕРІОД ЯЙЦЕКЛАДКИ.....  | 10 |
| <i>В.В. БОРИСЕНКО</i>  | ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ<br>ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА.....   | 12 |
| <i>О.В. ДИКУН</i>  | ЕФЕКТ ПОСЛІДОВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ<br>ЗНИЖЕНИХ НОРМ ГЕРБІЦИДУ КОРУМ У<br>ЗАХИСТІ ПОСІВІВ СОЇ ВІД БУР'ЯНІВ.....                             | 14 |
| <i>С.В. НИЖНИК</i>   | РОЗВИТОК ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА<br>В УКРАЇНІ У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНОСТІ<br>ПІВДЕННОГО ВІДДІЛЕННЯ ВАСГНІЛ У<br>ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТО..... | 16 |
| <i>О.В. ВОЛЬВАЧ,<br/>Д.І. КИСЕЛЬОВ</i>                         | ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО МІНІМУМУ<br>МІЖФАЗНИХ ПЕРІОДІВ ГОРОХУ В<br>ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ.....                                      | 19 |
| <i>Т.К. КОСТЮКЄВИЧ,<br/>А.А. РИБАЧОК</i>                       | АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ<br>ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДУ СОРТУ<br>ТРАМІНЕР РОЖЕВИЙ НА ТЕРИТОРІЇ<br>ЗАКАРПАТТЯ.....                             | 21 |
| <i>А.М. РИБАЛЬЧЕНКО</i>  | СУЧАСНИЙ СТАН СЕЛЕКЦІЇ СОЧЕВИЦІ В<br>УКРАЇНІ ТА ЇЇ ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ.....  | 23 |
| <i>В.М. ВОЛОШИН,<br/>Н.Г. КОПИТЕЦЬ</i>                         | ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛУЧНИХ ТРАВСТОЇВ<br>ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ..   | 26 |

|  |  |    |
|--|--|----|
| <i>S.V. Usyk</i>                           | INFLUENCE OF SPRING BARLEY FORECROPS ON WATER CAPACITY AVAILABLE IN SPRING BY GROWING UNDER SHORT-TERM ROTATION..... | 29 |
| <i>О. І. ШАПОРЕВА,<br/>Т.К. КОСТЮКЄВИЧ</i> | ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ВРОЖАЙНОСТІ СОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....          | 31 |
| <i>А.В. НОВАК,<br/>А.П. ОРЛОВСЬКА</i>      | АНАЛІЗ ВЕДЕННЯ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ В ФГ «БОДНЮК» ГАЙСИНСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....                          | 33 |
| <i>А.В. НОВАК,<br/>В.І. ПУСТІЛЬНИК</i>     | АГРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ФГ «ЛІСОВИК» ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....        | 35 |
| <i>А.В. НОВАК,<br/>О.В. ПРОКОПЕЦЬ</i>      | ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕДЕННЯ І ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ СФГ «ГАЙЧУК» С. КАЇРИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....               | 38 |
| <i>А.В. НОВАК,<br/>Я.Ю. ТЕРТИЧНИЙ</i>      | СТРУКТУРА ПОСІВНИХ ПЛОЩ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ФГ «ЗОЛОТА ЯГОДА» МОНАСТИРИЩЕНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....       | 40 |

**О.П. ДАНИЛЕВСЬКИЙ –УЧЕНЬ С.С. РУБІНА**  
*До 100-річчя від дня народження*

**О.П. ГАРБАР**, кандидат історичних наук, доцент

**В.С. ПОБЕРЕЖЕЦЬ**, провідний бібліотекар

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань**

Визначним представником всесвітньо відомої школи землеробства Уманського сільськогосподарського інституту був Олександр Пилипович Данилевський.

Олександр Пилипович Данилевський народився 14 лютого 1922 року в селі Хибалівка Куликівського району Чернігівської області в селянській родині. Після закінчення 7-ми класів у Хибалівці і 10-ти у Куликівській школі. Він вступив до Глухівського сільськогосподарського інституту навчання в якому перервала війна. У 1940 році був призваний до лав Червоної армії. Там з жовтня 1940 по вересень 1941 року служив рядовим у 339 зенітному полку 3-го корпусу ПВО у м. Баку. З вересня 1941 по травень 1942 був курсантом Бакинського військового училища зенітної артилерії. З червня по липень 1942-командир вогневого взводу 26 запасного артилерійського полку у складі Воронізького-Борисо-Глібовського дивізійного району М. Вороніжа. З серпня 1943 по серпень 1945-командир вогневого взводу 26 запасного зенітного артилерійського полку м. Дімітрова Московської області. З серпня по червень 1946 був командиром вогневого взводу 48 окремого зенітного артилерійського дивізіона м.Володимир-Волинський Волинської області, звідки в червні 1946 був звільнений в запас. Після закінчення війни його залишали у війську. Але він прагнув продовжити навчання. Його душі було ближче вирощувати хліб, ніж воювати. Глухівський інститут був на той час зруйнований, тому продовжувати навчання Олександр Пилипович поїхав до Умані. Після закінчення плодоовочевого факультету Уманського сільськогосподарського інституту поступив до аспірантури і все життя Олександра Пилиповича пов'язане з кафедрою загального землеробства. Після закінчення аспірантури під керівництвом С.С. Рубіна захистив дисертаційну роботу на тему: «Агротехнічні особливості гніздових посівів дуба в південній частині Лісостепу України». Її успішний захист відбувся 12 червня 1953 року у Харківському сільськогосподарському інституті, а основні положення дисертації з часом побачили світ не в одному десятку наукових публікацій автора.

З середини 60-х років ХХ століття беруть початок дослідження кафедри з питань сівозмін, організатором цих досліджень завжди був Олександр Пилипович. Дослідження проводилися з різними сівозмінами. Найбільш часто використовувалася 6-пільна, 9-пільна і 10-пільна сівозміни. Контрольними були стаціонарні досліді по вирощуванню кукурудзи та інших культур на постійному місці. Без його активної участі не розроблялись жодна схема ні тимчасового, тим паче стаціонарного досліді, без нього жоден дослід не знаходив собі місця на дослідному полі. Розроблені і закладені ним широкомасштабні агротехнічні досліді були місцем отримання не тільки

наукової інформації, але і великим навчальним полігоном для студентів і виробників. Його досліди з сівозміни демонструвались великому загалу науковців, які брали участь в різних конференціях на координаційних нарадах. Він досконало володів методикою закладання і проведення польових дослідів і свої глибокі знання і багатий досвід уже відомого науковця передавав молодшому поколінню. Разом із С.С. Рубіним на дослідному полі інституту ним були закладені досліди з питань сівозмін, а також беззмінних посівів по матеріалах яких була можливість вивчати питання впливу попередників на польові культури, обробіток ґрунту, боротьби з бур'янами, шкідниками на різних фонах удобрення і ряд інших наукових проблем. На базі цих дослідів були виконані наукові роботи та захищені дипломні і кандидатські дисертації.

Як науковця з великої літери Олександра Пилиповича знали практично всі «сівозмінщики» великої на той час країни, знали через наукові публікації, знали завдячуючи особистим зустрічам з людиною, в якій дослідництво було життєвим хобі. Олександр Пилипович завжди був готовий поділитися своїми ідеями, яких у нього була незліченна кількість.

Студенти глибоко поважали Олександра Пилиповича. На заняттях, які він проводив, панувала атмосфера пошуку, взаємоповаги і взаєморозуміння. Він був талановитим і творчим науковим керівником. Щоденно працював з аспірантами і дипломниками, вів керівництво госпдоговірними темами і науковим студентським товариством з регулярним випуском наукового бюлетеня, науковим гуртком кафедри, організацією студентських наукових конференцій. Секретом успіху школи було вміння знаходити «Ломоносових», які в майбутньому ставали відомими науковцями: Опришко В.П., Терещенко Ю.Ф., Геркіял О.М., Сигида В.П., Шептій Н.Б., Чапалда М.І., Єщенко В.О., Вихристюк М.А., Рубан П.А., Моспанок А.З., Зінченко О.І. та інші.

Він мав особливість захистити і підтримати людину, будь це викладач, лаборант чи студент, у випадках, коли створювались надзвичайні ситуації в житті чи навчанні. Міг дати необхідну пораду і навіть спрямувати шлях цієї людини до певної мети. Завдячуючи його переконанню ці люди стали аспірантами, захищали дисертації, стали викладачами.

Крім наукової роботи Олександр Пилипович захоплювався літературою і мистецтвом сам він гарно малював і знав напам'ять уривки із творів І.П. Котляревського, Т.Г. Шевченка, та інших класиків літератури. З особливою любов'ю він ставився до народної культури та звичаїв народу, що в ті непрості часи було ідеологічно не прийнятним.

В Олександра Пилиповича було багато нових ідей, які мають наукову цінність і на сьогодні, але на 59-тому році життя підступна хвороба не дала можливості їх реалізувати.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИН УЩІЛЬНЮВАЧІВ В ПОСІВАХ КАБАЧКА**

**В.Ф. ЗАВЕРТАЛЮК**, канд. с.-г. наук, доцент

**В.О. БОГДАНОВ**, канд. с.-г. наук, старший

**О.В. ЗАВЕРТАЛЮК**, канд. с.-г. наук

**Дніпропетровська дослідна станція ІОБ НААН**

Продукція овочевих рослин користується значним попитом у населення. Сучасна дієтологія рекомендує різноманітну та повноцінну їжу з включенням в раціон значної кількості овочевих рослин. Завдяки легкій засвоюваності та низькій калорійності, вона є популярною в дієтах для схуднення і поповнення організму людей вітамінами, білками та іншими корисними речовинами.

Урізноманітнити і збільшити виробництво овочевої продукції у фермерських та одноосібних господарствах, при зменшенні площі зрошуваних земель, а також підвищенні вартості пального, добрив тощо, можливо при вирощуванні овочевих рослин в ущільнених посівах.

Дослідженнями українських та закордонних вчених встановлено, що в умовах ущільнення посіву сумарна врожайність основних рослин і ущільнювачів збільшувалась від 15,2 до 35,4 % при зростанні додаткового прибутку на 6,5–15,2 % за рахунок рослин ущільнювачів.

Відомий спосіб вирощування кабачка, який включає висів насіння за схемою 140 x 70 см. Недоліком даного способу є те, що на ранніх стадіях росту і розвитку молоді рослини кабачка не повністю використовують відведену їм площу, зменшуючи ефективність її використання.

В зв'язку з цим, удосконалення елементів технології вирощування овочевих культур за ущільнення посіву з доббором рослин ущільнювачів та визначенням ефективності їх використання є актуальним.

Мета досліджень – вивчити вплив ущільнення посівів на урожайність рослин ущільнювачів та кабачка на товарну продукцію. Виявити більш перспективні ущільнювачі, які забезпечують вищу сумарну врожайність та вартість валової продукції з одиниці посівної площі.

Дослідження по вирощуванню кабачка за ущільнення посіву виконувались на Дніпропетровській дослідній станції ІОБ НААН згідно методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві. Польові досліді проводили з сортом кабачка Чаклун за краплинного зрошення з шириною міжрядь 1,4м. Рослини ущільнювачі: буряк столовий на пучковий товар (сорт Гопак, густина рослин – 78,0 і 106,0 тис.шт./га) та кукурудза цукрова молочно-воскової стиглості (сорт Делікатесна, густина 14,0 і 21 тис.шт./га.

Насіння ущільнювачів висівали в міжряддя ущільнюваної культури. Технологічні прийоми вирощування кабачка та ущільнювачів – загальноприйняті для зони Північного Степу України.

Результати досліджень. Біометричними дослідженнями встановлено, що ріст і розвиток рослин ущільнювачів за ущільнення посіву кабачка, залежав від їх густоти. Висота рослин буряка за густоти + 78,0 тис.шт./га становила 39 см, а

при збільшенні її до 106,0 тис.шт./га вона зменшувалась на 11,4% з кількістю листків відповідно 8,6 і 7,4 шт./роsl. За збільшення густоти рослин кукурудзи із 14,0 до 21,0 тис.шт./га їх висота зменшувалась зі 156 до 145 см (7,1%). Кількість листків при цьому становила 8,6 – 7,4 шт./роsl. Зміни у рості і розвитку ущільнюючих рослин певним чином впливали на масу продуктивних органів ущільнювачів та їх урожайність (табл.1).

Встановлено, що вища середня маса коренеплодів буряка – 111,5 г та качанів кукурудзи цукрової без обгортки – 153,8 була при меншій густоті ущільнювачів (78,0 і 14,0 тис.шт./га), а при загущенні посіву до 106,0 і 21,0 тис.шт./га вона зменшувалась відповідно на 19,7 г (17,7%) і 32,5 г (21,2%).

За обліку врожаю ущільнювачів виявлено, що вищий урожай пучкової продукції буряка столового – 9,4 т/га і кукурудзи цукрової – 2,4 т/га зафіксовано при густоті рослин відповідно 106,0 і 21,0 тис.шт./га.

Недобір врожаю кабачка при ущільненні посіву компенсується врожаєм рослин ущільнювачів. Вищий сумарний врожай з одиниці посівної площі – 41,6 т/га одержано за ущільнення кабачка буряком столовим при густоті рослин – 106 тис.шт./га. Сумарний приріст врожаю основної рослини і ущільнювача у даному варіанті в порівнянні з контролем становив 7,7 т/га (22,7%). Сумарна урожайність плодів кабачка та качанів кукурудзи цукрової (33,7 – 34,1 т/га) знаходилась у межах контрольного варіанту (33,9 т/га).

Розрахунок економічної ефективності використання рослин ущільнювачів за ущільнення посіву кабачка показав, що різниця вартості основної культури повністю окупається реалізацією продукції ущільнювачів вирощених в міжряддях кабачка. За наведеними даними, вища вартість додаткової продукції ущільнювачів визначена при використанні буряка столового з густотою рослин 106,0 тис.шт./га – 35,3 тис.грн/га, що на 54,4 % більше ніж без ущільнення (64,9 тис.грн/га). Ущільнення посіву кабачка кукурудзою цукровою виявилось менш ефективним з приростом реалізації качанів на 7,4 тис.грн/га (108%) – 8 тис.грн/га (11,7%) в порівнянні з контролем.

Також визначено технологічні особливості вирощування кабачка за умов ущільнення. Насіння буряка столового висівають у ранні строки з відстанню між рядками 140 см. На початку утворення другої пари справжніх листків формують густоту рослин на відстані 4–6 см, забезпечуючи 105–110 тис. шт./га. Збирають буряк з гичкою, коли коренеплоди досягають 1,5–5,0 см у діаметрі. Висів насіння кабачка проводять у другій – третій декаді квітня за схемою 140 x 70 см, з нормою висіву 3–4 кг/га. В подальшому, здійснюють догляд за посівами, який включає розпушення ґрунту в міжряддях, прополювання, формування густоти рослин (9–10 тис. шт./га), зрошення та боротьбу зі шкідниками та хворобами. Молоді зав'язі кабачка, за довжини плодів 15–20 см, збирають регулярно з інтервалом 3–4 доби, не допускаючи їх переростання.

Висновки. Вища сумарна вартість продукції основної рослини і ущільнювача – 101,2 тис.грн/га встановлена за ущільнення посіву кабачка буряком столовим на пучкову продукцію з густотою рослин 106,0 тис.шт./га, що на 31,9 тис.грн/га (46,7%) вища ніж у контрольному варіанті (68,3 тис. грн/га).



## PRODUCTIVITY OF SOMACLONAL LINES OF CAMELINA SATIVA

**I.O. LIUBCHENKO**, candidate of agricultural sciences

**O.P. SERZHUK**, candidate of agricultural sciences, associate professor

**A.I. LIUBCHENKO**, candidate of agricultural sciences, associate professor

**Uman National University of Horticulture, Uman**

The biological features of camelina sativa make it possible to grow it in different soil and climatic conditions with high economic efficiency, to obtain environmentally friendly products and make full use of the natural potential of the region. The crop is undemanding to growing conditions, has a short growing season and is the optimal precursor for winter crops. Camelina sativa is almost not affected by diseases and pests, which reduces the chemical load on the environment and saves material costs for production.

Camelina sativa has the high oil content in the seeds – about 45 %. It has a balanced complex of natural antioxidants, biologically active substances and has medicinal and dietary properties. Camelina oil is used for the production of varnishes, paints, soaps, plastics, biodiesel.

Despite the value of camelina as an oil crop, the volume of its growth in Ukraine remains insignificant. One of the reasons of this fact is poor selection work, so it is very important to make new highly productive varieties adapted to growing conditions. It is possible to increase the efficiency of selecting process by using biotechnological methods. Using the culture *in vitro* provides control over parameters of biomaterial growing, allows manipulating with the objects at the cellular and molecular levels, receive new forms of plants with desired characteristics quickly.

Somaclonal variability arising from the cultivation of material *in vitro* has a random uncontrolled nature, ie along with beneficial mutations occur and harmful. Therefore, the obligatory stage of cell selection is the evaluation of the obtained somaclones by a set of economically valuable traits in *ex vitro* conditions.

The aim of our study was to analyze the productivity and structure elements of the crop created by cell selection methods based on the somaclonal variability of the source material of camelina sativa resistant to chloride salinity and osmotic stress.

The created samples were characterized by individual morphological indicators and differed from the original varieties of explant donors. The dependence of the formation of productivity elements of somaclonal lines on weather conditions is noted. On average, over the years of research, depending on the genotype, the branching of plants was 5.4–12.8 pieces. From 81.7 to 161.4 pods were formed on the plant, 8.2–14.0 seeds with a mass of 1000 seeds in the range of 0.9–1.4 g were formed in one pod. Seed productivity of plants of somaclonal lines, depending on a genotype and weather conditions of the year, varied from 0.8 to 2.3 g. The highest productivity is noted in lines C-87-7, C-121-2, П-46-5, П-248-8 and П-646-3. The high level of seed productivity of these numbers is due to the formation of pods by plants in the amount of 111.5–161.4 pieces, with 9.6–13.6 seeds in each, and the weight of 1000 seeds was 0.9–1.2 g. The isolated genotypes can be used as a source material to create high-yielding varieties of camelina sativa resistant to negative environmental factors.

## ХАРАКТЕР ВИБОРУ ЕКОЛОГІЧНИХ НІШ САМИЦЯМИ БАВОВНИКОВОЇ СОВКИ В ПЕРІОД ЯЙЦЕКЛАДКИ

**Ю. ЛЯСКА** доктор філософії, старший науковий співробітник,  
Національний університет біоресурсів і природокористування  
України, м. Київ

**Бавовникова совка** (*Helicoverpa armigera* Hbn. ряд Lepidoptera, родина Noctuidae). Поліфаг, гусінь може житися більш ніж 120 видами рослин. Основними пошкоджуваними сільськогосподарськими культурами в Україні є кукурудза, соняшник, соя, нут, томати, а також люцерна.

На численних міжнародних наукових форумах останнім часом постійно обговорюють стратегію контролю чисельності аллохтонних шкідників, що з'являються в північних регіонах. Це стосується і бавовникової совки.

На території України у Запорізькій, Черкаській, Харківській областях у 2011 році гусеницями бавовникової совки впродовж вегетаційного періоду пошкоджувалося до 35 %, а в Криму та Кіровоградській області до 55–60 % рослин соняшнику, качанів кукурудзи, овочевих культур. В осередках Харківської, Запорізької та Донецької областей пошкодження фітофагом соняшнику та кукурудзи сягало 84 % [1].

За даними Ю.В. Білявського, в умовах Лівобережного Лісостепу у 2007 році на посівах кукурудзи відбулася трансформація раніше непомітного виду в економічно домінуючий [2].

Багато авторів відмічають, що бавовникова совка віддає перевагу в першу чергу кукурудзі, яка сприяє розвитку найбільш чисельного і життєздатного потомства [3, 4, 5]. Також деякими дослідниками були проведені лабораторні досліді, результати яких засвідчили, що гусениці, які харчувалися зерном кукурудзи на 5–6 днів швидше закінчували свій розвиток і заляльковувалися в порівнянні з іншими варіантами запропонованого корму [6, 7].

Впродовж 2018–2021 рр. (Черкаська обл., Золотоніський р-н.) проводилися експериментальні дослідження щодо вибору екологічних ніш для відкладання яєць самками бавовникової совки. В досліді використовували не тільки культурні рослини, а й бур'яни з родини щиріцевих та пасльонових. Результати досліджень свідчать про те що, найбільшу кількість яєць фітофага виявлено на рослинах кукурудзи та томатів, в середньому 332,0 та 237,0 шт./100 рослин відповідно. Основна маса яєць 66,3 % була сконцентрована на рильцях та волотях кукурудзи, а на томатах – основна маса 67,4 % на листках та прилистках. На рослинах сої самиці бавовникової совки віддавали перевагу листкам та прилисткам, де відкладено 51,2 % яєць, та трохи менше на бутонах та квітах – 31,4 %. Встановлено, що в посівах люцерни самиці бавовникової совки відклали найменшу кількість яєць – в середньому 47,0 шт./100 рослин, які були сконцентровані в більшій мірі на бутонах та квітах 43,0 %, решта – на листках, прилистках та плодах.

Нами було виявлено, що самиці бавовникової совки охоче відкладають яйця на квітучі бур'яни, особливо на щиріцю звичайну, паслін та дурман, в

середньому 112 шт./100 рослин. Основна кількість яких 83,5 %, сконцентрована на листках та прилистках.

Імаго бавовникової совки відроджуються нестатевозрілими. Для розмноження вони потребують додаткового живлення, тому якщо культурні рослини ще не зацвіли, то метелики перелітають в пошуках пилку та нектару на квітучі бур'яни, де і можуть відкласти згодом яйця. На таких рослинах потім відроджуються гусениці, і цілком задовільно живляться, в процесі чого набирають достатньо жирової маси для заляльковування. Тому дуже важливим на сьогодні є контроль забур'яненості посівів культурних рослин, так як деякі види бур'янів є додатковим джерелом живлення для бавовникової совки, що сприяє повноцінному розвитку фітофага.

## Література

1. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин у 2012 р. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Національна академія аграрних наук України, Головна державна інспекція захисту рослин. Київ. 2012.

2. Білявський Ю.В., Вусатий Р.О. Увага: бавовникова совка. Вплив зміни клімату на поширення та шкідливість фітофага в посівах кукурудзи. Карантин і захист рослин. 2008. № 6. С. 2–4.3.

3. Исмаилов М.Г. Значение приманочных культур в борьбе с хлопковой совкой. Тр. Азерб. научно-исследовательского института земледелия. Баку. 1950. Вып. 57. С. 35–43.

4. Миралиев Г. Значение посевов кукурузы для размножения хлопковой совки. Перспективные методы защиты хлопчатника, предотвращающие загрязнение внешней среды. Ташкент. 1979. С. 85–87.

5. Duffield S.J., Steer A.P. The ecology of *Helicoverpa* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) in the Riverina region of south-eastern Australia and the implications for tactical and strategic management. Bull. Entomol. Res. 2006. V. 96. N. 6. P. 583–596.

6. Gu H., Walter G.H. Is the common sow thistle (*Sonchus oleraceus*) a primary host plant of the cotton bollworm, *Helicoverpa armigera* (Hubner) (Lepidoptera: Noctuidae). Oviposition and larval performance. II J. Appl. Entomol. 1999. V. 123. № 2. P. 99–105.

7. Казанок Т.С. Биоэкологические особенности хлопковой совки в агроценозе сахарной кукурузы и меры борьбы с ней в условиях Западного Предкавказья. дис.... кан-та с.-х. наук: 06. 01. 11. / Кубанский государственный аграрный университет. Воронеж, 2009. 151 с.

## ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ СОНЯШНИКА

**В.В. БОРИСЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань**

Сучасна екологічно безпечна, ресурсо- та енергозберігаюча технологія вирощування соняшника передбачає комплексне проведення належних механізованих операцій в установлені строки для створення оптимальних умов й росту рослин протягом вегетації. Встановлено, що при розміщенні посівів соняшника на тому самому полі через 6–8 років можливість ураження хворобами і шкідниками майже повністю зникає, а через 4–5 років — призводить до значного забур'янення та ураження рослин шкідниками і хворобами, що зменшує врожайність і погіршує якість насіння.

Кращі попередники для соняшника ті, після яких у ґрунті залишається більше води і поживних речовин. У Степу найефективніші ланки сівозміни, де соняшник висівають після кукурудзи чи озимої пшениці, в Лісостепу — де опадів буває більше і в сівозміні вносять достатньо добрив, високі врожаї одержують при розміщенні соняшника не тільки після озимої пшениці, а й після ячменю. Недоцільно висівати соняшник після суданської трави, цукрових буряків, а в Степу також після ячменю та вівса.

В Україні поширені високоврожайні сорти й гібриди соняшника із значним вмістом олії в насінні, низькою лушпинністю (22–27%) та високою стійкістю проти найбільш відомих рас вовчка, шкідників і хвороб. Скоростиглі сорти й гібриди поступаються ранньостиглим і середньостиглим за урожайністю та олійністю насіння. Проте короткий вегетаційний період скоростиглих типів дає змогу вирощувати їх на півдні України в повторних посівах при зрошенні.

Високою врожайністю з високим вмістом олії в насінні відзначаються середньостиглі й середньоранні сорти та гібриди соняшника. У господарствах слід вирощувати не один, а два-три сорти чи гібриди соняшника. Це дає змогу ефективніше використовувати екологічний потенціал регіону та збиральну техніку і транспортні засоби.

При вирощуванні сортів соняшника використовують кондиційне насіння, схожість якого не менша 87 %, чистота 98 %, а гібридів (F<sub>1</sub>) — відповідно 85 та 98 %. Проти хвороб (іржі, несправжньої борошнистої роси, гнилей, фомозу та ін.) насіння протруюють. Високоолійні сорти соняшника в усіх зонах України висівати дуже рано не слід. У південному і північному Степу, а також у східній частині Лісостепу при сівбі в середні строки, коли ґрунт на глибині 10 см прогрівається до 8–12°C, одержують найбільші врожаї насіння. У північному Лісостепу перевагу віддають раннім строкам сівби (одночасно з ранніми ярими культурами). При цьому одержують більші врожаї насіння і вихід олії. У районах Степу та східному Лісостепу середні строки сівби рекомендується диференціювати залежно від засміченості поля.

На відносно чистих від бур'янів полях кращими є строки сівби соняшника при прогріванні ґрунту на глибині загортання насіння до 8–10 °C.

Закінчують сівбу при температурі не вище за 12–14 °С. На дуже засмічених полях висівати соняшник слід трохи пізніше, при прогріванні ґрунту до 10–12°С, і знищувати основну масу бур'янів, які проросли, передпосівною культивацією. Глибина загортання насіння соняшника становить 6–8 см.

Умовою одержання високого врожаю насіння є дотримання рекомендованої густоти посіву і рівномірне розміщення рослин на площі. При інтенсивній технології, коли густоту рослин регулюють не прориванням, а нормою висіву, треба висівати тільки висококондиційне насіння. При регулюванні сівалки на норму висіву треба враховувати, що польова схожість насіння буває меншою за лабораторну на 20–25%, а під час боронування по сходах гине до 10 % рослин. Тому страхова надбавка до норми висіву має становити 30–35 %. Висівають насіння соняшника пунктирним способом з міжряддями 45 і 70 см. Слідом за посівом ґрунт доцільно прикоткувати.

Важливим заходом догляду за посівами соняшника є боронування до і після появи сходів. Досходове боронування проводять середніми боронами через 5–6 днів після сівби, коли проростки соняшника знаходяться на глибині, при якій зуби борони їх не пошкоджують, а бур'яни у фазі «білої ниточки».

Післясходове боронування соняшника проводять у фазі 2–3 пар справжніх листків. Проводити цей захід доцільно широкозахватними агрегатами, щоб не допустити зайвого його ущільнення та руйнування структури ґрунту. На відносно ж чистих посівах здійснюють неглибокі обробітки, а на засмічених – слід починати культивацію міжрядь на більшій глибині, поступово зменшуючи її.

Урожайність соняшника залежить від строку збирання, який визначають за ступенем стиглості та вологістю насіння. Для тривалого зберігання посівного насіння соняшника його вологість має бути не більшою 7–8 %.

Таким чином інтенсифікація технології вирощування соняшника є одним із вирішальних факторів підвищення врожайності культури. При цьому важливо враховувати ґрунтово-кліматичні особливості регіону вирощування і тривалість вегетації сортів і гібридів соняшника.

## **ЕФЕКТ ПОСЛІДОВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЗНИЖЕНИХ НОРМ ГЕРБІЦИДУ КОРУМ У ЗАХИСТІ ПОСІВІВ СОЇ ВІД БУР'ЯНІВ**

**О.В. ДИКУН**, науковий співробітник,  
**Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН»**

Со́я є однією із найбільш цінних і перспективних культур у світовому сільськогосподарському виробництві. Проте на шляху до максимальної реалізації її біологічного потенціалу суттєвою перешкодою є надто висока чутливість сої до бур'янів на тлі значного забур'янення полів. В певній мірі проблема надійного захисту посівів сої від бур'янів вирішується за рахунок ефективного поєднання агротехнічних та хімічних методів боротьби з ними.

Сучасні інтенсивні технології вирощування сої немислимі без застосування ефективних ґрунтових та післясходових гербіцидів, останні з яких за рядом істотних переваг значно ширше застосовуються в агрономічній практиці. Особливо дієвими виявились комплексні препарати і бакові суміші селективних страхових гербіцидів з різними механізмами дії, які істотно розширюють спектр чутливих бур'янів та перешкоджають розвитку біологічної стійкості бур'янових популяцій до окремих активних інгредієнтів. Значному підсиленню їх гербіцидної активності сприяють різноманітні допоміжні речовини – ад'юванти, у тому числі ПАР, що збільшують розтікання, адгезію та проникність робочої рідини всередину тканин бур'янів. В свою чергу, суттєве зростання ефективності застосування препаратів може забезпечити сталий гербіцидний ефект навіть за знижених норм застосування, що зменшує токсикологічне навантаження на агрофітоценоз і мінімізує стресові впливи на культурні рослини. Водночас, за зменшення ефективного дозування гербіцидів і одноразового їх внесення, можливе скорочення тривалості гербіцидної дії на бур'янові угруповання особливо за появи наступних хвиль забур'янення в умовах періодичного і підвищеного зволоження ґрунту, що може призводити до суттєвого збільшення актуальної рясності бур'янів. Попередити це явище можливо повторними обробками.

Робочою гіпотезою передбачалось підвищення ефективності застосування страхових гербіцидів за рахунок дворазового внесення знижених норм. Метою нашого дослідження було вивчення ефективності дворазового послідовного застосування післясходового гербіциду Корум у половинній нормі до мінімально рекомендованої у баковій суміші з ад'ювантом і певним часовим інтервалом між обробками у захисті посівів сої від бур'янів у Правобережному Лісостепу України.

Польові досліди проводили впродовж 2018-2020 років у виробничій сівозміні лабораторії селекції і насінництва відокремленого підрозділу НУБіП України «Агрономічна дослідна станція». Ґрунт – чорнозем типовий малогумусний. Попередник сої сорту Медісон – кукурудза на зерно. Дослід проводили в рендомізованій послідовності в чотирьох повторностях. Площа облікової ділянки – 25м<sup>2</sup>. Забур'яненість посівів сої визначали двічі за вегетацію – через 30 днів після внесення гербіцидів і у фазі наливу бобів

кількісним та кількісно-ваговим методами. Урожайність сої визначали методом ручного обмолоту пробного снопа з 1 м<sup>2</sup> з подальшим перерахунком на гектар. Вміст білка та олії в насінні визначали на інфрачервоному аналізаторі (Inframatic 8600 швейцарської фірми “Pertem”). Гербіцид Корум (в.р.к., 48% бентазону + 2,24% імазамоксу) вносили одноразово у нормах 1,5, 2,0 та 2,5 л/га та дворазово у нормі 0,75 л/га з ПАР Метолат (1,0 л/га) та з інтервалом між обприскуваннями 10 – 15 днів. Обробки проводили в період максимальної чутливості бур'янів до впливу гербіцидів (не пізніше появи другої пари справжніх листків) і фази першого – третього трійчатого листка у сої.

Результатами досліджень підтверджена висока біологічна ефективність дворазового послідовного застосування гербіциду Корум у нормі 0,75 л/га разом з ПАР Метолат. Встановлено суттєве зменшення щільності домінуючих у посівах сої малорічних бур'янів. Зокрема, через 30 днів після внесення гербіцидів, їх кількість за дворазової послідовної обробки зменшувалась на 95%, що за ефективністю дорівнювало варіанту з максимальною одноразовою нормою гербіциду (2,5 л/га). До кінця вегетації відсоток знижених бур'янів з урахуванням повторних хвиль забур'янення у різні роки не знижувався і досягав 96-97%, що підкреслює пролонговану гербіцидну активність препарату. Нижчі одноразові норми застосування Коруму (1,5–2,0 л/га) були менш ефективними.

Надійний контроль бур'янової флори за дворазового внесення знижених норм гербіциду Корум і за зменшення гербіцидного стресу у рослин сої порівняно з максимальною одноразовою нормою (2,5 л/га) забезпечували найбільший урожай насіння сої (3,36 т/га) та його приріст до контролю (1,46 т/га), за рахунок чого отримано максимальний вихід білка та олії (1,61 та 0,78 т/га відповідно).

Ознак появи фітотоксичності за дворазового внесення препарату не встановлено (1 бал за 9–бальною шкалою фітотоксичності Європейської ради з дослідження бур'янів (EWRS)).

Таким чином, за результатами трирічних досліджень розроблено удосконалену технологію застосування післясходового гербіциду Корум із дворазовим послідовним внесенням його знижених норм (0,75 л/га) з інтервалом 10–15 днів, що дозволяє суттєво зменшити забур'яненість посівів сої впродовж вегетації, збільшити врожайність насіння та вихід білка і олії без фітотоксичного впливу на культуру.

## **РОЗВИТОК ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ У КОНТЕКСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІВДЕННОГО ВІДДІЛЕННЯ ВАСГНІЛ У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ**

**С.В. НИЖНИК**, кандидат історичних наук

**Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН м. Київ**

На шляху розвитку наукових основ органічного землеробства в Україні важливим етапом був кінець 1960-х років, пов'язаний з черговою спробою академізації сільськогосподарської науки та створенням нового науково-методичного центру сільського, водного і лісового господарства. Відповідно до постанови Ради міністрів УРСР від 5 січня 1970 р. на виконання постанови Ради міністрів СРСР від 12 грудня 1969 р. створено Південне відділення Всесоюзної академії сільськогосподарських наук ім. Леніна (ПВ ВАСГНІЛ) [1, арк. 53], яке здійснювало координацію та науково-методичне керівництво дослідною мережею науково-дослідних установ сільськогосподарської галузі УРСР [2, с. 5].

Науково-організаційна діяльність ПВ ВАСГНІЛ спрямовувалась на розвиток теоретично-методологічних досліджень за провідними напрямками сільськогосподарської науки, забезпечення технічного прогресу в сільському господарстві, вдосконалення методів наукових досліджень, узагальнення досягнень галузевої науки й передового досвіду. У його складі було створене відділення землеробства, яке здійснювало координацію та науково-методичне керівництво дослідною справою у галузі землеробства, у т. ч. й біологічно-органічного напрямку [3, арк. 3–4].

Для виконання досліджень біологічно-органічного напрямку були створені науково-дослідні осередки у різних ґрунтово-кліматичних умовах України.

Упродовж 1970–1990 рр. для виконання галузевих досліджень, крім діючих 19 науково-дослідних інститутів, було створено наступні підрозділи: у 1973 р. відділ агротехніки Українського науково-дослідного інституту кормів (Вінниця); у 1974 р. – лабораторію ґрунтової мікробіології Українського науково-дослідного інституту сільськогосподарської мікробіології (Чернігів); у 1976 р. – відділ землеробства Науково-дослідного інституту Нечорноземної зони УРСР (Житомир); у 1989 р. – лабораторію землеробства і рослинництва Науково-дослідного інституту олійних культур (Запоріжжя) [4, с. 188].

Заснування ПВ ВАСГНІЛ позитивно вплинуло на науково-організаційні процеси досліджень в органічному землеробстві [5, арк. 25]. За роки існування ПВ ВАСГНІЛ досягло успіхів у напрямі біологізації польових сівозмін шляхом їх насичення зернобобовими і сидеральними культурами, багаторічними бобовими травами, післяжнивними та післяукісними посівами [6, арк. 12–13; 27–29].

Упродовж 1970–1990 рр. під керівництвом ПВ ВАСГНІЛ науково-дослідними установами розроблено та впроваджено у виробництво ефективні системи землеробства з елементами біологізації для різних ґрунтово-кліматичних умов України [7, с. 58].



Розроблення та удосконалення наукових основ органічного землеробства із врахуванням ґрунтового-кліматичних умов України здійснювали у вищих навчальних закладах. Зокрема, на кафедрі землеробства Уманського сільськогосподарського інституту – ефективне вирощування післяжнивних та післяукісних посівів у зерно-бурякових сівозмінах [9, арк. 17]; на кафедрі загального землеробства Української сільськогосподарської академії для Лісостепу та Полісся розроблено та впроваджено ефективні польові сівозміни з вирощуванням багаторічних бобових трав та сидеральних культур та використанням післяжнивних і післяукісних посівів [8, арк. 68-69]. Для зони Степу на кафедрі рослинництва і селекції Дніпропетровського сільськогосподарського інституту розроблено ефективну органо-мінеральну систему удобрення та обробіток ґрунту у зерно-просапній сівозміні з кукурудзою; на кафедрі землеробства Луганського сільськогосподарського інституту – ефективне вирощування післяжнивних та післяукісних культур у зерно-парових сівозмінах із зайнятими парами; на кафедрі загального землеробства Одеського сільськогосподарського інституту – ефективне заорювання побічної продукції у зерно-парових сівозмінах з чорним та зайнятими парами [4, с. 198]. Для зони Лісостепу на кафедрі землеробства Білоцерківського сільськогосподарського інституту розроблено ефективну органо-мінеральну систему удобрення та раціональний обробіток ґрунту у польових сівозмінах з вирощуванням зернобобових культур; на кафедрі загального землеробства Львівського сільськогосподарського інституту – ефективне вирощування багаторічних бобових трав та їх сумішок у кормових сівозмінах.

Вченими науково-дослідних установ та вищих навчальних закладів розроблено та впроваджено у виробництво системи ефективних природних заходів органічного землеробства: науково обґрунтовані польові, кормові та ґрунтозахисні сівозміни з вирощуванням зернобобових і сидеральних культур, багаторічних бобових трав та їх сумішок; застосування післяжнивних і післяукісних посівів; використання побічної продукції (солома зернових культур, стебла кукурудзи та соняшника, гичка цукрових і кормових буряків); раціональний обробіток ґрунту; органічне, мінеральне та бактеріальне удобрення; інтегровані системи боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами для різних ґрунтового-кліматичних умов і спеціалізації господарств УРСР [4, с. 200].

Практичне впровадження забезпечило оптимізацію структури посівних площ сільськогосподарських культур, що зменшило деградаційні процеси у ґрунті та несприятливу дію водної і вітрової ерозії. Це сприяло підвищенню родючості ґрунту, покращанню водних та фізичних його властивостей, фітосанітарного стану і навколишнього природного середовища. Крім того, забезпечило підвищення урожайності та якості сільськогосподарської продукції.

Слід також відмітити, що основним чинником, який стримував розвиток органічного землеробства, були економічні проблеми.

Отже, у другій половині ХХ ст. діяльність ПВ ВАСГНІЛ була спрямована

на координацію наукової роботи у науково-дослідних установах та вищих навчальних закладах, розташованих у різних ґрунтово-кліматичних умовах України. Із розширенням мережі галузевих вищих навчальних закладів та науково-дослідних інститутів, їх рівномірним географічним розміщенням та охопленням дослідженнями різних напрямів органічного землеробства, було розроблено та впроваджено дієві природні заходи, що забезпечили підвищення родючості ґрунту, отримання якісної сільськогосподарської продукції та збереження навколишнього природного середовища.

### **Література**

1. ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 32. Спр. 85. 192 арк.
2. Південне відділення ВАСГНІЛ: зб. док. і матер. / НААН, ДНСГБ; уклад.: В. А. Вергунов, З. П. Кірпаль, В. І. Кучер та ін. Київ, 2011. 544 с.
3. ЦДАВО України. Ф. 5176. Оп. 1. Спр. 65. 144 арк.
4. Коваленко Н. П. Становлення та розвиток науково-організаційних основ застосування вітчизняних сівозмін у системах землеробства (друга половина ХІХ – початок ХХІ ст.): монографія. Київ: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. 490 с.
5. ЦДАГО України. Ф. 1. Оп. 32. Спр. 127. 103 арк.
6. ЦДАВО України. Ф. 5176. Оп. 1. Спр. 385. 31 арк.
7. Коваленко Н.П. Науково-організаційна діяльність Координаційно-методичної ради УАСГН, МСГ УРСР, ПВ ВАСГНІЛ та УААН з проблем сівозмін у системах землеробства України (1956–2010 р.). Київ, 2011. 90 с.
8. Державний архів м. Київ Ф. Р-1331. Оп. 11. Спр. 161. 169 арк.
9. ЦДАВО України. Ф. 4860. Оп. 4. Спр. 153. 181 арк.

## ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО МІНІМУМУ МІЖФАЗНИХ ПЕРІОДІВ ГОРОХУ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**О.В. ВОЛЬВАЧ**, кандидат географічних наук, доцент;

**Д.І. КИСЕЛЬОВ**, здобувач вищої освіти кафедри агрометеорології та агроекології гідрометеорологічного інституту

**Одеський державний екологічний університет, м. Одеса**

Процеси життєдіяльності у кожного виду рослин здійснюються при певному тепловому режимі. Максимальна і мінімальна температури, що не порушують нормального розвитку рослин, визначають межі температур, допустимих для їх вирощування у відповідних умовах. Зниження температури призводить до уповільнення всіх процесів, супроводжується послабленням фотосинтезу, гальмуванням утворення органічних речовин, дихання, транспірації. Підвищення температури активізує ці процеси.

Горох вирощують головним чином як продовольчу і кормову культуру. Насіння гороху в середньому містить 28 % білка, 50 % вуглеводів, 1,6 % жиру, 2,5 % зольних речовин. Горох використовують на зелений корм, силос, сінаж, сіно, як компонент у комбікормах. Як бобова рослина, горох цінний і в агротехнічному відношенні. Він за допомогою бульбочкових бактерій, які поселяються на корінні, засвоює азот повітря. За останні двадцять років посівні площі гороху в Україні значно зменшилися. Якщо у 2012 р. посівна площа була найбільшою і становила 360 тис. га, то до 2015 р. вона необґрунтовано скоротилася до 132 тис. га.

За багаторічними даними (2004-2008 роки) в Дніпропетровській області гороху сіють 1 квітня. Найбільш ранній строк сівби спостерігався в 2016 році (10 березня), а найбільш пізній – в 2006 році (13 квітня). Поява сходів у середньому відбувається 18 квітня, екстремальні дати коливаються від 4 квітня (2014 р.) до 30 квітня (2006 р.). Середня тривалість першого міжфазного періоду гороху становить 19 днів. Але в окремі роки вона також коливається від 12 днів у 2005 р. до 29 днів у 2016 р.

Відомо, що для настання будь-якої фази розвитку рослин необхідна конкретна мінімальна температура, нижче якої фаза не настане (так званий біологічний мінімум). Також відомо, що біологічний мінімум змінюється протягом окремих міжфазних періодів і для кожного такого періоду він має своє значення. Нами було проведено уточнення біологічного мінімуму томатів за період сівба-сходи, а також за наступні міжфазні періоди. Біологічний мінімум визначався традиційним в агрометеорології способом - за допомогою методу найменших квадратів, при цьому розглядалась залежність між сумами активних температур та тривалістю конкретного міжфазного періоду.

Залежність сум активних температур від тривалості періоду сівба-сходи представляє собою пряму лінію, а тіснота зв'язку характеризується порівняно невисоким коефіцієнтом кореляції, що у даному випадку дорівнює 0,42. Це свідчить про те, що між сумою температур та тривалістю періоду не існує дуже тісного зв'язку. Таку ситуацію можна пояснити тим, що саме у перший міжфазний період важливими умовами є не тільки наявність достатньої

кількості тепла, але й ступінь зволоження ґрунту. Уточнений біологічний мінімум гороху у період сівба-сходи становить 3°C.

Другий міжфазний період гороху – сходи - утворення суцвіть. За багаторічними даними середня дата утворення суцвіть – 24 травня. Найраніше суцвіття утворилися у 2014 р. – 10 травня, а найпізніше – в 2007 та 2011 рр. (31 травня). Середня тривалість періоду сходи – утворення суцвіть становить 35 днів, із коливанням від 26 днів (у 2006 р.) до 45 днів (2007 р.). Між сумами активних температур та тривалістю цього періоду існує досить тісний прямолінійний зв'язок, який характеризується коефіцієнтом кореляції, що у дорівнює 0,60. Отже можна зробити висновок, що біологічний мінімум гороху у другий міжфазний період в умовах Дніпропетровської області становить 8°C.

Міжфазний період утворення суцвіть – кінець цвітіння є дуже важливим для гороху, тому що саме у цей час закладається основа майбутнього урожаю. У цей період рослини дуже чутливі як до нестачі тепла, так і до нестачі вологи. Цвітіння гороху за середньобагаторічними даними закінчується 14 червня. Найраніший термін спостерігався у 2014 р. – 31 травня, найпізніший – у 2004 р. – 30 червня. Тривалість цього міжфазного періоду коливається від 10 днів у 2007 р. до 35 днів у 2004 р., при середній тривалості 21 день. Між сумами активних температур та тривалістю цього періоду існує дуже тісний прямолінійний зв'язок, який характеризується коефіцієнтом кореляції, що у даному випадку дорівнює 0,98. Також можна зробити висновок, що біологічний мінімум гороху у третій міжфазний період в умовах Дніпропетровської області становить 16°C.

Таке поступове збільшення значень біологічного мінімуму від одного до іншого міжфазного періоду свідчить про те, що вимоги до тепла у гороху збільшуються протягом усієї вегетації. Лише наприкінці вегетаційного періоду, коли починається процес дозрівання, рослини вже не висувають дуже суттєвих вимог до тепла.

Останній міжфазний період гороху – кінець цвітіння – дозрівання. За багаторічними даними в Дніпропетровській області горох дозріває 28 червня. У 2014 р. зафіксовано найранішу дату дозрівання - 14 червня, а найпізніша дата дозрівання гороху – 22 липня (2004 р.). Середня тривалість періоду кінець цвітіння – дозрівання становить 15 днів. У 2009 та 2010 рр. процес дозрівання тривав лише 10 днів, а у 2004 р. навпаки, подовжився до 22 днів. Між сумами активних температур та тривалістю цього міжфазного періоду також існує тісний прямолінійний зв'язок з коефіцієнтом кореляції, що становить 0,95, а уточнений біологічний мінімум таким чином становить 16°C.

Таким чином, результати наших досліджень підтверджують той факт, що для кожної фази росту і розвитку рослин існують мінімальні, оптимальні і максимальні температури. Крім того, ми порівняли середню багаторічну суму температур за весь вегетаційний період із відомими з літературних джерел значеннями. Середньобагаторічна сума температур становить 1390°C. Враховуючі, що за літературними джерелами ця сума становить 1200-1600°C, можна сказати, що у Дніпропетровській області посіви гороху, особливо середньостиглих сортів, повністю забезпечені теплом.

## **АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДУ СОРТУ ТРАМІНЕР РОЖЕВИЙ НА ТЕРИТОРІЇ ЗАКАРПАТТЯ**

**Т. К. КОСТЮКЄВИЧ**, кандидат географічних наук

**А.А. РИБАЧОК**, бакалавр

**Одеській державний екологічний університет, м. Одеса**

Закарпаття – це історичний виноградний край. Схили вулканічних Карпат, багато сонця і достатньо води зумовили розвиток виноробства на цих землях з давніх часів. Закарпатські вина постачалися до дворів середньовічних королів та вельмож, та навіть президентів сучасних держав. Карпатські гори оберігають регіон від арктичних повітряних мас, що приходять з півночі і саме тому на Закарпатті здавна вирощували виноград. В силу своїх агрокліматичних умов і сортименту винограду область характеризується виробництвом сухих столових вин, суттєвою ознакою яких є підвищена кислотність.

Європейські технічні сорти винограду займають площу майже 890 га. Всього в насадженнях області (всі категорії господарств) зустрічаються більше 30 технічних європейських сортів. Серед них поширені: Леанка (Фетяска біла), Рислінг італійський, Каберне Совіньон, Ркацителі, Мюллер Тургау, Трамінер рожевий, Мускат Оттонель, Совіньон, Семільйон, Мускат білий, Сапераві, група сортів Піно (білий, сірий, чорний). Менш поширені сорти: Аліготе, Закарпатський чорний, Мерло, Шардоне та інші.

Трамінер рожевий - старовинний австрійський технічний сорт винограду, що широко культивується в країнах Західної Європи. За морфологічними ознаками та біологічними властивостями належить до еколого-географічної групи західноєвропейських сортів винограду. Високі врожаї сорт Трамінер рожевий дає на зволжених, достатньо родючих ґрунтах, тому його слід розміщувати на зрошуваних ділянках. Якнайкраще місце розташування насаджень - невеликі південні і західні схили з ґрунтами типу легких чорноземів або легких карбонатних суглинків. При обробленні на зрошуваних і родючих ґрунтах відстань між кущами в ряду збільшують до 1,5 м.

Дослідники, які приділяють значну увагу агрометеорологічним факторам успішного вирощування винограду, сприяють науковому супроводженню виноградарства Закарпатської області. Для України успішність культивації та рентабельність європейських сортів винограду пов'язана з стійкістю вирощуваних сортів до дії несприятливих кліматичних умов. Надходження тепла при вирощуванні винограду є головним агрокліматичним фактором.

Агрометеорологічні умови 2021 року були досить вдалим для білих сортів винограду з точки зору технічних якостей, Трамінер встиг набрати високу цукристість – 25,4%, що забезпечило виробництво відомого закарпатського вина "Троянда Карпат", основу якого становить цей сорт. «Троянду Карпат» на Закарпатті роблять не щороку, востаннє це вино випускали у 2017 році. Для нього потрібно щонайменше 24% цукру. У 2020 році цукристість Трамінера не дозволила зробити десертне вино, тому виноград повністю використали для сухого та ігристого легкого напівсолодкого вина «Карпатський Сект».

Район дослідження характеризується теплим, з недостатнім зволоженням, літом і переважно м'якою зимою, достатньо захищений від холодних вітрів і має дуже сприятливі умови (експозиція, форми рельєфу) для денного прогрівання та нічного стікання повітря. Висота над рівнем моря становить 108–137 м.

Виноград є вимогливим до погодних умов, тому сприятливі ґрунтові та кліматичні умови Закарпаття дали можливість вирощувати європейські сорти винограду без захисту кущів на зимовий період. Сума активних температур за період з середньою добовою температурою понад 10 °С тут становить більше 3000-3320°

Життєвий цикл винограду складається з двох фаз: активного періоду вегетації та з зимового спокою. Період вегетації поділяється на окремі фази, за час яких відбувається процес росту лози та накопичення поживних і життєвоважливих речовин.

Початок руху соків винограду сорту Трамінер рожевий в середньому починається наприкінці березня (30 березня). Набухання бруньок в середньому починається в середині квітня (13 квітня). Сума активних температур за цей період становить 145 °С, сума опадів в середньому – 23 мм. Запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту на початок сокоруху – 109 мм.

Фаза розпускання бруньок в середньому спостерігається наприкінці квітня (24 квітня). Сума активних температур за період набухання – розпускання бруньок становить 160 °С, сума опадів в середньому – 25 мм. Запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту – 94 мм.

Утворення перших суцвіть в середньому спостерігається в середині травня (13 травня). Сума активних температур за період розпускання бруньок – утворення перших суцвіть становить 280 °С, сума опадів в середньому – 25 мм. В цей період використовують зрошення, запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту становлять 171 мм.

Цвітіння в середньому починається в першій-другій декаді червня (10 червня). Сума активних температур за період утворення перших суцвіть - цвітіння становить 490 °С, середня температура повітря – 17,5 °С, сума опадів в середньому – 51 мм. Запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту становлять 152 мм.

Повна стиглість в середньому настає наприкінці вересня (23 вересня). Сума активних температур за період цвітіння – повна стиглість становить 2050 °С, опадів в середньому – 230 мм. Запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту становлять 145 мм. В цілому за період вегетації сума активних температур становить 3125 °С, сума опадів в середньому – 361 мм.

Спостереження за всім періодом вегетації та за погодними умовами, що їх супроводжують, дає можливість правильно застосовувати агротехнічні методи, що в свою чергу впливає на отримання високого урожаю. Умови Закарпаття є придатним для вирощування основних європейських технічних сортів винограду, але слід зауважити про доцільність використання агротехнічних методів та частих обробок засобами захисту для підвищення стійкості на збільшення врожайності.

# СУЧАСНИЙ СТАН СЕЛЕКЦІЇ СОЧЕВИЦІ В УКРАЇНІ ТА ЇЇ ХАРЧОВА ЦІННІСТЬ

**А.М. РИБАЛЬЧЕНКО**, кандидат сільськогосподарських наук  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

Зернобобові культури відіграють важливе значення в зерновому та кормовому балансі агроформувань України. З усіх сільськогосподарських культур зернобобові містять найбільше білка. Зерно та зелена маса їх за вмістом протеїну переважає зернові культури більше ніж удвічі, за амінокислотним складом їх білки значно краще засвоюються, дають найдешевший білок, включають у біологічний кругообіг азот повітря, що недоступний для інших культур. Сьогодні рослинний білок високо цінується в харчовій та комбикормовій промисловості [1].

Сочевиця (*Lens culinaris Medik*) є однією з найдавніших культур, яка була одомашнена майже 10 тисяч років тому і до цього часу слугує важливим джерелом харчування у багатьох країнах світу. У різні періоди людської цивілізації її роль змінювалась, але, як правило, з накопиченням знань про цінність харчових продуктів її значення зростало. Головне її достоїнство полягає у високому вмісті якісного білка, який легко засвоюється людським організмом. У насінні сочевиці культурних сортів міститься понад 25% такого білка, воно також виділяється високими смаковими якостями, швидко набухає та розварюється, має приємний аромат [2].

Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2021 рік налічує такий склад зернобобових культур: Горох посівний (зерновий) (*Pisum sativum L.*) – 49 сортів, сочевиця харчова (*Lens culinaris Medik.*) – 7 сортів, нут звичайний (*Cicer arietinum L.*) – 20, чина посівна (*Lathyrus sativus L.*) – 2, квасоля звичайна (зернова) (*Phaseolus vulgaris L.*) – 21, горох посівний (озимий) (*Pisum sativum L.*) – 2, соя культурна (*Glycine max (L.) Merrill*) – 283 [3].

Існуючі сорти сочевиці за розміром насіння можливо поділити на два підвиди: макросперма і мікросперма. Перший із них характеризується округлим жовтого або зеленого кольору насінням, діаметр якого становить 6–9 мм. У залежності від сорту та умов зовнішнього середовища рівень забарвлення може змінюватись від світлого до більш темного. Форма насіння, як правило, плоска або лінзовидна. Маса 1000 насінин сягає 55–80 г. Крім підвищеної крупності насіння рослини виділяються більш високим ростом стебла (50–70 см). Даний підвид більш поширений в країнах Західної Європи.

Рослини підвиду мікросперма заввишки не більше 50 см, боби та насіння дрібні, дозрівають раніше порівняно з крупнонасінневими. Колір насіння досить різний – від світло-зеленого до коричневого, навіть повністю чорного. Форма насіння округла або випукла, маса 1000 насінин 20–30 г, діаметр насінини до 2,5 мм. Важливою ознакою є високий рівень посухостійкості. Розповсюджена переважно в країнах Сходу. За комплексом таких ознак як колір насіння та сім'ядолей, наявність малюнку на поверхні насінневої шкірки,

колір квіток, бобів і вічка насіння розрізняють різновиди сочевиці.

Крупнонасінна зелена формує крупне зеленого чи жовто-зеленого кольору насіння, діаметром 6–8 мм. Високо ціниться в країнах Північної Африки, Центральної та Південної Америки, а також в Європі. Зелена середнього розміру має світло-зелену шкірку та жовті сім'ядолі. Насіння менше, діаметром 5–6 мм, маса 1000 насінин 35–50 г. Користується попитом в країнах Європи, США, Африки. Її ринок досить вузький. Зелена дрібна також вирізняється світло-зеленою насінневою шкіркою та жовтими сім'ядолями. Насіння випукле, майже кругле, в діаметрі 3,5 мм, маса 1000 насінин до 35 г. Використовують в харчових цілях в таких країнах як Італія, Греція, Марокко, Єгипет.

Червона сочевиця – найбільш поширена у виробництві. Характеризується червоним кольором сім'ядоль та різноманітним забарвленням (від світлого до чорного) насінневої шкірки. Насіння дрібне, кулястої форми. Споживається, головним чином, в Індії, Пакистані, Індонезії, Ірані. Перед використанням на харчові цілі насіння цього різновиду потрібно лущити, тобто видаляти насінневу шкірку.

До окремої групи відносять французьку сочевицю, насіння якої має зелене забарвлення з темними крапками. Сім'ядолі мають жовтий колір. В Іспанії досить популярна коричнева сочевиця, сім'ядолі якої є жовтими. У Канаді створені дрібнонасінні сорти з чорною шкіркою, насіння яких зовні має вигляд як осетрова ікра. У різних країнах вирощують неоднакові класи сочевиці. Наприклад, у Сирії та Туреччині збирають приблизно 80–85 червоної і 15–20% зеленої сочевиці. Іран і Марокко вирощують близько 95% крупної зеленої, а Єгипет висіває лише червону сочевицю. Таку структуру можна пояснити традиціями харчування, які склалися протягом тривалого часу. Крім того, Туреччина, Сирія, Єгипет експортують сочевицю у різні країни [4].

Слід зазначити, що колір насіння може змінюватись за несприятливих умов під час дозрівання та збирання. Справа в тому, що в насінневій шкірці містяться хлорофільні зерна та тканини, які при зберіганні та висушуванні здатні розкладатися, внаслідок чого відбувається побуріння насіння.

До державного реєстру України тривалий час був занесений лише один сорт – Лінза. Це свідчення недостатнього рівня селекційної роботи з цією культурою. Сорт виведений на Красноградській дослідній станції Інституту сільського господарства степової зони Національної академії аграрних наук України. Рекомендований для вирощування у степовій і лісостеповій зонах країни. Середньостиглий сорт, тривалість вегетаційного періоду 75-80 діб. Рослини прямостоячі, добре кущаться, заввишки 50-55 см. Насіння плоске, світло-зелене, монотонне. Вміст білка в насінні до 27%. Маса 1000 насінин 60-70 г. Харчові якості відмінні. Боби плоскі, ромбічної форми, завдовжки 17–18 мм і завширшки 9-10 мм. У бобі міститься одна або дві насінини. Середня врожайність складає 17,5 ц/га. У 2018–2019 роках до реєстру було занесено ще ряд сортів, однак у виробництві вони практично відсутні [5].



## Література

1. Петриченко В.Ф. Виробництво зернобобових культур і сої в Україні: сучасні виклики та перспективи. *Зернобобові культури та соя для сталого розвитку аграрного виробництва України: Матеріали міжнародної наукової конференції* (м. Вінниця, 11-12 серпня 2016 р.). Вінниця: Діло, 2016. С. 10-11.
2. Січкач В.І., Орехівський В.Д., Кривенко А.І., Маматов М.О., Соломонов Р.В. Агротехнічні особливості вирощування сочевиці. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. Вип. 24. 2018. С. 84-92.
3. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2021 рік. Київ, 2021. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>
4. Січкач В. І., Кривенко А. І., Соломонов Р. В. Сочевиця у світі та Україні: сучасний стан і перспективи. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 16, 2020. С. 178-193.
5. Орехівський В.Д., Січкач В.І., Овсянникова Л.К., Маматов М.О., Соломонов Р.В. Сочевиця джерело рослинного білка. *Зернові продукти і комбікорми*. Vol.17, I. 4. 2017. С. 22-29.

## ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛУЧНИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД РІЗНИХ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ

**В.М. ВОЛОШИН**<sup>1</sup>, к.с.-г.н.

**Н.Г. КОПИТЕЦЬ**<sup>2</sup>, к.е.н., с.н.с.

<sup>2</sup>Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН»,  
смт. Чабани

<sup>1</sup>Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки»,  
м. Київ

Сучасний стан і урожайність природних сінокосів та пасовищ такі, що вони не забезпечують худобу достатньою кількістю грубих і зелених кормів. Як свідчать багаторічні дослідження, за нераціонального використання пасовищ кількість неїстівних рослин у травостої зростає на 20-30 %, а урожайність трав знижується в 1,5-2 рази. Виходячи з цього, особливої актуальності набуває питання підвищення продуктивності лучних травостоїв.

Продуктивність лучних травостоїв залежить від родючості ґрунту, його зволоження, температурного режиму, ботанічного складу травостою, способів використання і рівня агротехнічних заходів. Важливим фактором, який зумовлює підвищення урожайності лучних травостоїв, є їх удобрення залежно від інтенсивності використання у різних районах Польщі. На удобрених, окультурених луках потенційний урожай може досягати 14 т/га сухої речовини або 65-70 т зеленої маси за удобрення 500 кг NPK і оптимальному зволоженні ґрунту [1].

Дослідженнями Куксіна М.В., Козира Г.С., Слюсара І.Т., Соляника О.П., Сербенюка В.О., Петриченка В.Ф., Кургака В.Г. доведено, що лише за рахунок удобрення можна підвищити урожайність травостоїв у 2-3 рази.

Високопродуктивні бобово-злакові травостої можна формувати й шляхом підсівання багаторічних бобових трав у дернину старосіяних злакових ценозів, а також після випадання бобових компонентів із заміною їх за роками користування. Для залуження під постійні лукопасовищні угіддя на вилучених з інтенсивного обробітку землях найкраще формувати травостій на основі бобово-злакових сумішей [2].

Урожайність бобово-злакових травостоїв підвищується, перш за все, за рахунок збільшення вмісту бобових трав, який істотно змінюється залежно від погодних умов, удобрення і використання [3].

Як показує багаторічна практика, урожайність і якість корму бобово-злакової травосуміші залежить від складу компонентів суміші. Деякі види злакових трав сильно пригнічують бобовий компонент і, як наслідок знижується його продуктивність і якість корму. Найбільші врожаї дають такі травосуміші, компоненти яких сумісні [4].

Продуктивність лучних травостоїв, стійкість фітоценозів, інтенсивність росту трав, енергетична і протеїнова поживність кормів багато в чому залежить від рівня забезпечення рослин елементами живлення. Урожайність багаторічних трав на окультурених природних луках дуже диференційована за

рахунок різноманіття умов вирощування і рівня інтенсивності їх використання[5].

У спеціалізованих тваринницьких господарствах Польщі чітко дотримуються агротехнічних заходів для отримання повноцінних об'ємних кормів і високих їх урожаїв. У останні 13 років середня врожайність лучних кормів (у перерахунку на сіно) протягом перших шести років становила 3,3-3,4 т/га. У останні роки вона зросла до 5,2 т/га [6]. У 2010-2012 рр. урожайність пасовищного травостою становить 18-19 т/га зеленої маси. Така низька урожайність є наслідком обмеженого внесення добрив. Так, в середньому по країні, внесення азоту становить 83 кг/га, фосфору – 26, калію – 29 кг/га [5].

Ботанічний склад, зміна якого відбувається під впливом метеорологічних та ґрунтових умов, вихідного складу і віку травостою, режиму використання, удобрення відіграє важливу роль у формуванні лучних ценозів, їх продуктивності та якості корму [7].

Продуктивність сіяних агрофітоценозів за роками їхнього використання значною мірою залежить від конкуренції між окремими видами багаторічних трав різних травосумішей і зміни мікрофауни і мікрофлори ґрунтів на яких вирощують [8].

Урожайність багаторічних трав залежить від опадів у осінньо-зимовий і весняний періоди, які поповнюють запаси вологи в ґрунті. Найбільш небезпечною для багаторічних трав є травнева посуха, коли відбувається найінтенсивніший ріст і розвиток. Тому, у роки з великою кількістю опадів у цей період формується, як правило, високий урожайність трав[9].

Продуктивність та ефективність формування лучних злакових та злаково-бобових травостоїв значною мірою залежать від режимів використання що, в свою чергу призводить до істотних як позитивних, так і негативних змін у травостої загалом. Скошування призводить до швидкого порушення нормального ритму вегетації та накопичення запасних речовин у рослинах [10].

Ґрунти більшості природних кормових угідь, на яких створюються культурні сінокоси і пасовища в західних областях України, переважно оглеєні, бідні на рухомі форми азоту, фосфору і калію. Без удобрення вони дають лише 1,4-1,7 т/га сухої маси корму [11]. Низинні і суходільні луки Полісся без добрив забезпечують одержання лише 1,2-1,5 т/га сухого корму [12]. На родючіших заплавлених луках малих і середніх річок урожайність без внесення добрив сягає 2,8-3,0 т/га сухого корму [13].

Підвищити продуктивність сінокосів і пасовищ на 20-25 % можливо без додаткових затрат, тільки завдяки проведенню відчуження в оптимальні строки: на сінокосах – у фазі колосіння-початок цвітіння злакових трав, бутонізації-початку цвітіння бобових, а на пасовищах – у період кушіння-початок виходу в трубку, домінуючих злаків. Крім того, продуктивність угідь підвищується за рахунок додаткового отримання отав [14].

Узагальнюючи результати досліджень зазначимо, що продуктивність лучних травостоїв залежить від типу травостою, способів удобрення та режимів використання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Barszczewski J., Wasilewski Z., Jankowska-Huflejt H., Wróbel B. Stan i perspektywy wykorzystania trwałych użytków zielonych w Polsce. *Studia i Raporty. IUNG-PIB*. 2009. Nr. 17. pp. 59-71.
2. Боговін А.В., Пташнік М.М. Фітогенетичні зміни автотрофного блоку трав'янистих екосистем за природно-антропогенного їх відновлення. *Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН»*. К.: ВД «ЕКМО». 2011. Вип. 1-2. С. 139-151.
3. Протасова Л.В. Вплив строків підсівання конюшини лучної на продуктивність багаторічних травостоїв. Стабілізація землекористування та сучасні агротехнології : матеріали науково-практичної конференції молодих вчених 24-26 листопада 2003 р. Чабани, 2003. С. 87-88.
4. Евтеев Ю.В. Кормопроизводство. Барнаул, 2001. 365 с.
5. Barszczewski J. Stan i wykorzystanie trwałych użytków zielonych oraz metody ich poprawy. *Wiadomości Rolnicze*, 2014. Nr. 5 (295). pp. 15-17.
6. Barszczewski J. Trwałe użytki zielone w kraju, ich wykorzystanie oraz metody poprawy. *Gospodarz*. 2014. Nr. 4 (106). pp. 9-11.
7. Волошин В.Н. Ботанический состав и продуктивность луговых травостоев на серых лесных почвах. *Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии*. Горки, 2017. №1. С. 62-66.
8. Сніговий В.С., Голобородько С.П., Сахно Г.В. Добір багаторічних трав і травосумішок при залуженні чорноземно-лучних ґрунтів Південного Степу. *Вісник аграрної науки*. 2005. № 10. С. 19-23.
9. Браун Э.Э., Диденко И.Л., Чекалин С.Г. Влияние водного и температурного режима на высоту житняка. *Журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана «Ғылым және білім»*. 2007. № 4 (9). С. 3-6.
10. Работнов Т.А. Биологические и экологические основы рационального использования и улучшения сенокосов и пастбищ. *Природные сенокосы и пастбища*. М.Л.: Изд-во с.х. литературы, журналов и плакатов. 1963. С. 80-163.
11. Мащак Я.І., Мізерник І.Д., Нагірняк Т.Б. Луківництво в теорії і практиці. Львів, 2005. 295 с.
12. Макаренко П.С. Эффективность удобрений на культурных пастбищах на низинных лугах Киевского Полесья. *Химия в сельском хозяйстве*. 1971. С. 14-17.
13. Лещенко Ю.В. Вплив азотних добрив на кормову цінність сіяних злакових трав осушених заплавних лук Поліссяю *Зб. наук. пр. Інституту землеробства УААН*. К., 1997. Вип. 1. С. 35.
14. Кутузова А.А., Привалова К.Н. Эффективность низкзатратных способов улучшения сенокосов и пастбищ. *Достижения науки и техники АПК*, 2012. №2. С. 52-54.

## **INFLUENCE OF SPRING BARLEY FORECROPS ON WATER CAPACITY AVAILABLE IN SPRING BY GROWING UNDER SHORT-TERM ROTATION**

**S.V. Usyk**, candidate of agricultural sciences, associate professor  
**Uman National University of Horticulture, Uman, Ukraine**

Spring barley is an important fodder-grain culture; it is part of livestock rationing and because of that, occupies big areas in farm enterprises that use short-term crop rotation.

In the context of rainfed arable farming the crop productivity is directly dependent on the conditions of soil moisture. Therefore, the task of our research was to determine the effect of such preceding crops as sugar beets, soybeans, corn and spring barley on the spring deposit of available moisture for the spring barley growing in short-term crop rotations.

The research was conducted in a stationary experiment of the Department of General Agriculture of Uman National University of Horticulture. The experiment includes 17 variants of 5-field crop rotation, but our detailed research was carried out in four variants of crop rotation (№ 6: Spring barley– Corn– Soybeans– Spring barley– Sugar beet; № 7: Corn– Spring barley– Soybeans– Spring barley– Sugar beet; № 11: Corn– Soybeans– Corn– Spring barley– Sugar beet; № 14: Corn– Soybeans– Spring barley– Spring barley– Sugar beet), where spring barley was grown after the following forecrops:

1. Sugar beet (control variant);
2. Soybeans;
3. Corn;
4. Spring barley.

Three-time frequency and sequential occupancy of variants was used in the experiment. Crop acreage is 168 sq.m., accounting area is 80 sq.m. Agricultural technology for the cultivation of all crops has been the one common for our region.

Soil samples were taken at the depth of 160 cm at the beginning of the spring barley vegetation. After sample collection the soil samples were weighed in the laboratory, dried to constant mass and again weighed after drying.

Soil moisture content, expressed as a percentage, was calculated according to the corresponding formulas, followed by recalculation of the available water capacity, indicated in millimeters.

According to the results of the conducted research it was found that on average three years (2011-2013) in the layer of soil of 0-100 cm the lowest available water capacity were observed after sugar beet - 135.1 mm. After other forecrops they were higher by 16.9-22.6 mm. However the influence of soybeans, corn and spring barley on spring moisture deposits in the soil layer of 0-100 cm was practically identical, because the difference between these forecrops did not exceed 5.7 mm.

In the soil layer of 100-160 cm, the difference between forecrops in different years fluctuated a little more, but in general the regularity was the same. The smallest amount of available spring moisture was after sugar beet, somewhat larger - after

corn and soybeans, and the largest one was after the spring barley resowing.

The moisture deposits in the layer of 0-160 cm were relatively higher each year by repeated sowings, and the lowest ones were after sugar beets. Other forecrops in all the years took an intermediate place under the soil moisture deposits in the 160-centimeter layer of soil. For example in 2011 better place belonged to soybeans, and in 2012 to corn. In 2013, and on average in three years, these forecrops were equal in providing the spring barley with soil moisture, because the difference between them was 1.3 and 3.2 mm respectively.

**Conclusions.** The best conditions for the moisture content of spring barley at the beginning of the growing season are observed by repeated sowing, somewhat worse after corn and barley, and the smallest moisture deposits in the soil layer of 0-160 cm had the crops of sugar beet.

# ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ВРОЖАЙНОСТІ СОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**О. І. ШАПОРЕВА**, бакалавр

**Т. К. КОСТЮКЄВИЧ**, канд. геогр. наук

**Одеській державний екологічний університет, м. Одеса**

Соя – найпоширеніша зернобобова і олійна культура. За останні 20 років посіви сої збільшилися вдвічі. Соя - найважливіша білково-олійна культура світового масштабу. Завдяки багатому і різноманітному хімічному складу соя широко використовують як продовольча, кормова і технічна культура. Особливістю хімічного складу сої є вміст в ній фосфатидів - лецитину і нефаліну, необхідних для живлення нервової тканини. За сумою найважливіших амінокислот соя значно перевищує основні польові культури, які вирощуються в Україні.

Білок сої за амінокислотним складом наближається до білків тваринного походження, добре перетравлюється й засвоюється. Він добре розчиняється у воді - 60-80%, його амінокислоти на 90% засвоюються організмом людини, а за біологічною цінністю він наближається до білків м'яса, молока, яєць. Біологічна цінність білків сої дає змогу значною мірою замінити тваринний білок.

Крім олії, основними харчовими продуктами, виробленими з сої є: соєве молоко, тофу, текстурований соєвий білок та інші. З насіння сої отримують понад 400 різноманітних виробів. У світовій практиці соя зазвичай йде на переробку олії, а шрот і макуха - для кормових цілей як цінні високобілкові добавки до комбікормів. У харчовій промисловості широко застосовується знежирене соєве борошно для приготування хлібобулочних, круп'яних і кондитерських виробів.

Соя дуже пластична культура, не має особливих вимог до ґрунтів, тому її вирощують майже у всіх областях України. Узгодження потреб рослин до умов зовнішнього середовища є основним екологічним принципом підвищення продуктивності. У зв'язку з цим виникає агрометеорологічних необхідність визначення ступеня впливу кліматично зумовлених змін факторів навколишнього середовища на життєдіяльність рослин і врожайність сільськогосподарських культур. Оцінка такого впливу є необхідною умовою оптимального розміщення сільськогосподарських культур і планування виробництва.

Нами був виконаний аналіз динаміки врожайності сої в Херсонській області за період з 2000 по 2021 роки за даними Державної статистичної служби України. За допомогою методу гармонійних ваг нами була визначена тенденція врожайності, досліджувалися ряди врожайності. Також були визначені відхилення розрахункових значень тренду від фактичних, проведена оцінка правильності вибору виду тренда та перевірка гіпотеза про те, що випадкова компонента являє собою стаціонарний випадковий процес.

За досліджуваний період фактична врожайність сої була мінливою. У першій половині досліджуваного періоду (2000-2012 рр.) врожайність не перевищувала 27 ц/га, протягом другої половини досліджуваного періоду середньорічна врожайність була вже більше 31 ц/га, за винятком 2017 р., коли було зібрано урожай 29,7 ц/га.

В 2000 та 2001 рр. урожайність була найменшою і становила 13,2 ц/га. Останні досліджувані роки характеризуються найбільшим значенням врожайності. Так у 2013 р. урожай становив 34,4 ц/га, у 2016 р. було зібрано найбільший за весь період урожай – 36,1 ц/га, у 2021 р. урожай становив відповідно 34,7 ц/га.

Середня за роки досліджень урожайність сої склала 27,2 ц/га. Тенденція врожайності, визначена за допомогою методу гармонійних вагів, додатна і складає 0,5 ц/га.

За досліджуваний період відбувся поступовий ріст трендової компоненти, що свідчить про суттєве підвищення рівня культури землеробства. Так, на початку досліджуваного періоду (у 2000 р.) врожайність за трендом становила 15,0 ц/га, а наприкінці періоду досліджень (2020-2021 рр.) її величина зросла до 33,3-33,8 ц/га. Тобто за рахунок вдосконалення рівня культури землеробства врожайність сої збільшилася майже вдвічі.

Для виявлення в чистому виді впливу погодних умов окремих років на формування врожаю сої, розглянемо відхилення фактичних урожаїв від лінії тренду, тобто кліматичну компоненту урожайності. За 22 досліджувані роки від'ємні відхилення від лінії тренду спостерігалися у 10 випадках. Оскільки вважається, що від'ємні відхилення характеризують роки з несприятливими для вирощування культур умовами, то можна сказати, що 2001, 2007, 2012 та 2017 рр. були найбільш несприятливими. Саме у ці роки спостерігались найбільші від'ємні відхилення врожайності від лінії тренду, які були досить суттєвими і досягали відповідно -3,4, -4,2, -3,6 та -3,5 ц/га.

Сприятливими за погодними умовами для вирощування сої вважаються роки з додатними відхиленнями врожайності від лінії тренду. Таких років з досліджених 22 було 12. Найбільш сприятливими для вирощування сої були 2004, 2013 та 2016 рр. Саме у цих роках спостерігалися найбільші додатні відхилення від лінії тренду – 4,8, 3,2 та 3,1 ц/га відповідно. Тобто, незважаючи на підвищення культури землеробства протягом останніх років, залежність урожаю сої в Херсонській області від клімату залишається значною.

Згідно з дослідженнями В.М. Пасова, в будь-якому сільсько-господарському районі динаміку врожайності тієї чи іншої культури можна розглядати як наслідок зміни рівня культури землеробства, на фоні якої відбуваються випадкові коливання (іноді вельми суттєві), що пов'язані з особливостями погоди різних років. В даній роботі була оцінена мінливість врожайності сої стосовно території Херсонській області згідно класифікації В.М. Пасова. Так, кліматична складова мінливості врожаїв сої в Херсонській області становить 0,11. Таким чином, за кліматичними умовами стосовно вирощування сої Херсонську область можна віднести до території дуже стабільних урожаїв.



## АНАЛІЗ ВЕДЕННЯ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ В ФГ "БОДНЮК" ГАЙСИНСЬКОГО РАЙОНУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

**А.В. НОВАК**, кандидат сільськогосподарських наук,

**А. П. ОРЛОВСЬКА**, магістр

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань**

Ведення землеробства в умовах нестійкого зволоження передбачає чітке співвідношення між зерновими та технічними культурами.

Для рослин вода має важливе значення, адже цитоплазма клітин на 85–90% складається із неї. Без води не відбуваються біохімічні процеси, припиняється життєдіяльність рослинного організму. Вода необхідна рослині в усі періоди життя; при цьому якщо для проростання потреба становить 30–100% від маси насіння, то для утворення 1 г сухої речовини її необхідно 200–1000 г. Потреба рослин у воді залежить від ряду умов: біологічних особливостей самої культури, ґрунту, погоди, рівня живлення, агротехнічних та меліоративних заходів.

Культури, які вирощуються в ФГ "БОДНЮК" впродовж вегетаційного періоду використовують воду атмосферних опадів, яку отримують через ґрунтове середовище.

Як було відмічене нами в таблиці 1, за фермерським господарством було закріплено 597 га ріллі на якій запланована польова шестипільна сівозміна з сільськогосподарських культур (табл. 1). У 2021 році зернові та технічні культури займали відповідно 82,9 та 17,1% ріллі. У 2022 році співвідношення зернових культур склало 83,4% проти 16,6% ріллі під технічними. Така структура посівних площ за видом сівозміни притаманна зерно-фуражному напрямку з виробничим типом господарства по виробництву свинини та птиці.

Найбільші площі – 198 га в 2021 році та 200 га – в 2022 році займала пшениця озима оскільки кожного року під неї відводилася 1/3 загальної площі або два поля сівозміни. В загальній структурі посівних площ за роками

### 1. Структура посівних площ у ФГ "БОДНЮК"

| Культура                         | 2021 рік   |             | 2022 рік   |             |
|----------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                  | площа, га  | %           | площа, га  | %           |
| <b><i>Зернові культури:</i></b>  | <b>495</b> | <b>82,9</b> | <b>498</b> | <b>83,4</b> |
| пшениця озима                    | 198        | 33,2        | 200        | 33,5        |
| ячмінь ярий                      | 99         | 16,6        | 101        | 16,9        |
| кукурудза                        | 98         | 16,4        | 100        | 16,8        |
| соя                              | 100        | 16,8        | 97         | 16,2        |
| <b><i>Технічні культури:</i></b> | <b>102</b> | <b>17,1</b> | <b>99</b>  | <b>16,6</b> |
| буряки цукрові                   | 102        | 17,1        | 99         | 16,6        |
| <b><i>Всього:</i></b>            | <b>597</b> | <b>100</b>  | <b>597</b> | <b>100</b>  |

під пшеницею озимою було 33,2 та 33,5% відповідно.

Решта зернових культур займали площі в межах 97–101 га, або 16 – 17%.

Так, під ячмінь ярий в 2021 році було відведено 99 га, а в 2022 році, на 2 га більше – 101 га, або 16,6 та 16,9 % відповідно.

Практично такою ж була площа під кукурудзою на зерно – в 2021 році – 98 га, а в 2022 році – на 2 га більше – 100 га, або 16,4 та 16,8 % відповідно.

Зернобобова культура – соя вирощувалася в 2021 році на площі 100 га, а в 2022 році – на 3 га меншій площі – 97 га і від загальної території господарювання це було від 16,2 до 16,8%.

Отже в п'яти полях шестипільної сівозміни господарства вирощують такі зернові та зернобобові культури, як: пшениця озима, ячмінь ярий, кукурудзу на зерно та сою, а загальна їх площа за роками змінюється від 495 до 498 га.

Технічні культури в 2021 році вирощувалися на площі 102 га, а в наступному році їх площа зменшилася на 3 га і становила 99 га, або змінилася з 17,2 до 16,6% від загальної площі вирощуваних культур.

Технічні культури представлені за роками одним полем буряків цукрових.

Отже у ФГ "БОДНЮК" структура посівних площ, впроваджена в 2021 та 2022 роках складається на 83% з зернових (пшениця озима, ячмінь ярий, кукурудза на зерно та соя) та 17% технічних (буряки цукрові) культур і дає підстави для дотримання науково обґрунтованого чергування культур у сівозміні.

# АГРОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ФГ "ЛІСОВИК" ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**А.В. НОВАК**, кандидат сільськогосподарських наук,

**В.І. ПУСТІЛЬНИК**, магістр

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань**

Головною метою проекту еколого-економічного обґрунтування сівозміни (проект сівозміни) є збереження родючості ґрунтів, що призначені для вирощування сільськогосподарських культур. З певних часів наша держава почала замислюватись над збереженням та підвищенням родючості ґрунтів, в тому числі і шляхом впровадження обов'язкових до виконання норм, які зобов'язують українських фермерів використовувати землю у відповідності із проектами сівозміни, що затверджені у встановленому порядку.

Сівозмінами вважають науково-обґрунтовану організацію чергування культур сільського господарства у просторі та часі, основою якої є особливість біологічної взаємодії таких культур та їх впливу на продуктивність ґрунтів.

Головною сутністю проекту сівозміни є визначення періодичності зміни сільськогосподарських культур на одному полі враховуючи наступні вимоги:

для соняшника – не менше ніж через сім років; кукурудзи в сівозміні або на тимчасово виведеному із сівозміни полі – протягом двох-трьох років поспіль; пшениці озимої, – не менше ніж через два роки; для ріпаку озимого – не менше ніж через три роки.

Істотною складовою проекту сівозмін є технічне завдання замовника на розробку проекту сівозміни, яке виступає в якості відправної точки в роботі землевпорядників та включає наступну важливу інформацію: спеціалізація господарства для якого розробляється проект сівозміни та вихідні умови на проектування для визначення екологічних та економічних умов, вимог щодо формування інженерної та соціальної інфраструктури.

Об'єктом наших досліджень була польова зерно-просапна шестипільна сівозміна ФГ "ЛІСОВИК" Звенигородського району Черкаської області з наступним чергування культур:

1. Ріпак озимий;
2. Пшениця озима;
3. Соняшник;
4. Кукурудза на зерно;
5. Соя;
6. Пшениця озима;

Загальна площа під сівозміною становить 402 га. Площа окремого поля коливається від 62 до 70 га, а середня площа кожного поля складає 65,9 га.

У 2021 році нами була проведена економічну оцінку поточної сівозміни на основі загальної продуктивності та провели екологічну оцінку на основі балансу гумусу в орному шарі ґрунту. Метод визначення цих оцінок базується на використанні середніх даних урожайності культур, вирощених у сівозміні.

### 1. Загальна продуктивність польової сівозміни у ФГ «ЛІСОВИК», ц/га

| Показник  | 2021 рік,<br>одиниці виміру ц/га |
|---|----------------------------------|
| Зерна – всього  | 62,1                             |
| в т.ч. продовольчого зерна                                      | 64,1                             |
| фуражного зерна   | 60,2                             |
| Насіння олійних культур   | 34,7                             |
| Кормових одиниць  | 84,4                             |
| Перетравного протеїну   | 7,4                              |
| Припадає перетравного протеїну на одну кормову<br>одиницю, г/кг | 88,3                             |

Розрахунки загальної продуктивності сівозміни наведені нами в таблиці 1, а розрахунки балансу гумусу – в таблиці 2.

Із наведених даних видно, що зернова продуктивність даної сівозміни господарства достатньо висока, оскільки в середньому на 1 га сівозмінної площі виробляється 62,1ц зерна. Це зумовлене досить високою кількістю зернових культур, яка в структурі посівних площ складає 67%. При цьому виробництво фуражного зерна було менше за виробництво продовольчого на 3,9 ц/га за абсолютного значення 60,2 ц/га, що залежить від частки в структурі посівних площ кукурудзи на зерно відповідно 15,7 %.

Виробництво насіння олійних культур у товаристві показало 34,7ц/га сівозмінної площі, що вплинуло на кормову оцінку сівозміни. Так, вихід кормових одиниць у розрахунку на одиницю гектарної площі становив 84,4 ц, а це для польової сівозміни нашої зони Лісостепу є досить високим значенням.

Сівозміна фермерського господарства лише за виходом на одиницю сівозмінної площі перетравного протеїну оцінюється на 7,4 ц, причиною чого є незначний відсоток сої.

Щодо екологічної оцінки сівозміни на предмет балансу гумусу в орному шарі ґрунту, то тут наші розрахунки зведені в таблиці 2, показали, що без багаторічних трав у сівозміні і з певним відсотком технічних культур мінералізація гумусу становила 1,03 т/га і загалом не переважала надходження гумусу у процесі гуміфікації рослинних решток вирощуваних у сівозміні польових культур.

### 2. Баланс гумусу в польовій сівозміні ФГ «ЛІСОВИК», т/га

| Показник                                 | 2021 рік,<br>одиниці виміру т/га |
|--|----------------------------------|
| Втрати гумусу за рахунок мінералізації   | 1,03                             |
| Надійде гумусу в результаті гуміфікації: |                                  |
| рослинних решток                         | 1,2                              |
| побічної продукції                       | 1,2                              |
| Всього                                   | 2,4                              |
| Баланс гумусу                            | 1,37                             |

Якщо порівняти ці дві категорії – недобір гумусу і його надходження, то баланс гумусу буде зі знаком плюс і складатиме по сівозміні 0,17 т/га в цілому.

Нестачу гумусу в сівозміні повністю можна ліквідувати за рахунок загортання у ґрунт подрібненої соломи пшениці озимої та сої а також стеблової маси кукурудзи. І після цього баланс гумусу в сівозміні зростатиме ще на 1,2 т/га тому сумарно в результаті гуміфікації надійде гумусу 2,4 т/га. Отже сівозміна фермерського господарства "ЛІСОВИК" Звенигородського району Черкаської області є екологічно доцільною.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕДЕННЯ І ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ СФГ «ГАЙЧУК» С. КАЇРИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**А.В. НОВАК**, кандидат сільськогосподарських наук,

**О.В. ПРОКОПЕЦЬ**, магістр

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань**

Проблема збільшення виробництва зерна і інших сільськогосподарських продуктів вирішується, головним чином, за рахунок подальшого значного підвищення продуктивності посівів. Цьому сприяє новий напрямок в агрономічній науці – програмування врожаїв. В основі якого є вимоги задоволення рослин в життєво важливих ресурсах для формування запланованого врожаю

Визначення ресурсозабезпеченого врожаю є необхідним першочерговим розрахунком при програмуванні продуктивності культури. Це пов'язано, насамперед, з тим, що на першому етапі програмування необхідно визначитися з можливостями природних ресурсів і тими врожаями, які вони можуть сформувавши. Відомо, що такими ресурсами є фотосинтетична активна радіація (ФАР), волога, тепло та природна родючість ґрунтів. Слід відзначити, що всі ці ресурси, крім родючості ґрунтів, коливаються по роках у різних межах і мають випадковий характер. Це пояснює необхідність розглядати ресурсозабезпечений урожай не тільки для середніх умов, що приводить до значного спрощення таких розрахунків і значно знижує достовірність висновків. Одним з істотних факторів росту є аерація ґрунту, або наявність у ньому повітря, а значить, і кисню, необхідність якого загальновідома. Однак у зв'язку з тим, що водний і повітряний режими тісно між собою пов'язані, тому під оптимальним водним режимом розуміють оптимальний водно-повітряний режим, тобто цей показник враховується, але не безпосередньо, а опосередковано.

Розробка системи удобрення в сівозміні пов'язана з правильним визначення норм добрив під кожен культуру сівозміни. Норми добрив розраховують в залежності від біологічних особливостей культур, кліматичних і погодних умов, рівня агротехніки, потенціальної і ефективної родючості ґрунту, забезпеченості органічними і мінеральними добривами господарства та інші умови.

Про рівень врожайності польових культур у СФГ «ГАЙЧУК» можна зробити висновок з представленої нами таблиці 1. Проаналізувавши дану таблицю, можна відмітити те, що врожайність зернових культур у 2021 році знаходиться на середньому рівні. Так, ячмінь озимий сформував найвищу врожайність, яка становила 61,7 ц/га. Врожайність зерна пшениці озимої поступалася на 3,3 ц/га і складала відповідно 58,4 ц/га, що порівняно нижче на 5,3%. Горох із групи зернобобових забезпечив найвищу урожайність – 20,7 ц/га. Проте такий рівень врожайності його був на заплановано високому рівні.

У 2022 році через менш сприятливі погодні умови для ярих культур зокрема запаси доступної ґрунтової вологи рівень виробництва зерна у господарстві дещо

### 1. Урожайність культур у польовій сівозміні, ц/га

| Культура      | Рік  |      | Середнє за 2021–2022 рр. |
|---------------|------|------|--------------------------|
|               | 2021 | 2022 |                          |
| Пшениця озима | 58,4 | 61,5 | 60,0                     |
| Ячмінь озимий | 61,7 | 55,2 | 58,5                     |
| Ріпак озимий  | 38,2 | 41,1 | 39,7                     |
| Соняшник      | 32,3 | 26,4 | 29,4                     |
| Горох         | 20,7 | 18,8 | 19,8                     |

знизився. Так, в цьому році найвищою врожайністю відзначилася пшениця озима – 61,5 ц/га, що на 3,1 ц/га було більшим попереднього року. З посівів ячменю озимого отримали на 6,5 ц/га менше проти попереднього року та на 6,3 ц/га менше проти пшениці озимої. А врожайність гороху була на рівні 18,8 ц/га, що виявилось на 1,9 ц/га меншою попереднього року.

Урожайність олійних культур у 2021 році знаходиться на середньому та високому рівні. Так, ріпак озимий сформував найвищу врожайність, яка становила 38,2 ц/га. Врожайність насіння соняшнику поступалася на 5,9 ц/га і складала відповідно 32,3 ц/га. Проте такий рівень його врожайності був на високому рівні.

У 2022 році врожайність ріпаку озимого підвищилася до 41,1 ц/га, що на 2,9 ц/га було більшим попереднього року. З посівів соняшнику отримали на 5,9 ц/га менше проти попереднього року та на 14,7 ц/га менше проти ріпаку озимого.

У середньому за два роки господарювання злакові та зернобобові культури, вирощені в польовій сівозміні СФГ «ГАЙЧУК» формували врожайність зерна на середньому рівні, а саме від 19,8 до 60 ц/га.

Так, пшениця озима сформувала найвищу врожайність, яка становила 60 ц/га. Врожайність зерна ячменю озимого поступалася на 1,5 ц/га і складала відповідно 58,5 ц/га. Горох із групи зернобобових забезпечив найнижчу врожайність – 19,8 ц/га.

Урожайність олійних культур в середньому за два роки знаходиться на порівняно високому рівні. Так, ріпак озимий сформував найвищу врожайність, яка становила 39,7 ц/га. Врожайність насіння соняшнику поступалася на 10,3 ц/га і складала відповідно 29,4 ц/га.

Отже аналіз урожайності культур польової сівозміни СФГ «ГАЙЧУК» вказує на вдале програмування продуктивності культур виходячи з їх ресурсозабезпеченості впродовж вегетації за різних погодних умов року.

## **СТРУКТУРА ПОСІВНИХ ПЛОЩ ПОЛЬОВОЇ СІВОЗМІНИ ФГ "ЗОЛОТА ЯГОДА" МОНАСТИРИЩЕНСЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**А.В. НОВАК**, кандидат сільськогосподарських наук,

**Я.Ю. ТЕРТИЧНИЙ**, магістр

**Уманський національний університет садівництва, м. Умань**

Структура посівних площ – це процентне співвідношення посівних площ окремих сільськогосподарських культур. Визначаючи її, виходять із конкретних економічних і природних умов господарства.

Сівозміна -- науково обґрунтоване чергування культур і пару на території і в часі або тільки в часі. Якщо одна культура вирощується на одному полі понад два роки, то такі посіви називають повторними, а при більш тривалому вирощуванні – беззмінними. Якщо в господарстві постійно вирощується лише одна культура, то її посіви мають назву монокультури.

Відношення різних сільгоспкультур до вирощування у повторних і беззмінних посівах та в сівозміні неоднакове. За реакцією на повторне вирощування основні культури можна поділити на три групи: малочутливі, що практично не знижують урожайності при вирощуванні протягом кількох років на одному полі: коноплі, картопля, рис, тютюн, бавовник; середньочутливі – кукурудза, зернові колосові; дуже чутливі, врожайність яких різко знижується навіть при вирощуванні протягом двох років на одному полі: льон, соняшник, цукрові буряки.

Основними причинами зниження урожайності сільськогосподарських культур у повторних і беззмінних посівах є поширення хвороб (кореневі гнилі злаків, коренеїд цукрових буряків), шкідників (озима совка, дротяники, крихітка, колорадський жук тощо), бур'янів (вовчок соняшниковий, повитиця). При чергуванні культур, які розрізняються технологією вирощування і біологічними особливостями, ці причини усуваються.

Розміщуючи культури в сівозміні, виходять з того, щоб всі вони висівалися після кращих попередників. Оцінюючи попередники, беруть до уваги строки їх збирання, запаси вологи і поживних речовин, які вони залишають у кореневмісному шарі, кількість рослинних решток та їх якість, фізичний стан ґрунту і його засміченість бур'янами та збудниками хвороб і шкідників після їх вирощування.

Структура посівних площ у ФГ "Золота ягода" складалася впродовж 2021–2022 років з зернових та технічних культур.

Як свідчать дані таблиці 1 в 2021 році площа під групою зернових складала 433 га, або 79,9% загальної під посівами. До вказаної групи віднесені поля, на яких вирощували пшеницю озиму та яру, кукурудзу на зерно та горох. Площі під вказаними культурами сівозміни змінювалися від 104 до 111га., а тому складали від 17,4 до 18,6% до загального масиву.

Найбільшою площею – 111 га та 110 га вирізнялися посіви пшениці озимої та кукурудзи на зерно. На 3 та 6 га менше проти них було відведено під



### 1. Структура посівних площ у ФГ "Золота ягода"

| Культура                         | 2021 рік   |             | 2022 рік   |             |
|----------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
|                                  | площа, га  | %           | площа, га  | %           |
| <b><i>Зернові культури:</i></b>  | <b>433</b> | <b>79,9</b> | <b>432</b> | <b>79,7</b> |
| пшениця озима                    | 111        | 18,6        | 109        | 18,3        |
| пшениця яра                      | 108        | 18,1        | 104        | 17,4        |
| кукурудза                        | 110        | 18,4        | 108        | 18,1        |
| горох                            | 104        | 17,4        | 111        | 18,6        |
| <b><i>Технічні культури:</i></b> | <b>109</b> | <b>20,1</b> | <b>110</b> | <b>20,3</b> |
| буряки цукрові                   | 109        | 18,0        | 110        | 18,4        |
| <b><i>Всього:</i></b>            | <b>542</b> | <b>100</b>  | <b>542</b> | <b>100</b>  |

пшеницю яру та горох, що становили 18,1 та 17,4% загальної під сівозміною.

У 2022 році площа під групою зернових зменшилася проти попереднього року на 1 га і складала 432 га, або 79,7% загальної під посівами. Так, пшеницю озиму та яру, кукурудзу на зерно та горох вирощували на площах від 104 до 111 га., або на 17,4–18,6% сівозмінної території господарства. Найбільшу площу в цьому році займав горох – 111 га, що на 7 га перевищило минулорічні. Посіви пшениці озимої та кукурудзи на зерно займали 109 та 108 га, або на 2 га меншими порівняно до попереднього року. На 4 га зменшилася площа і під пшеницею ярою, де склала 17,4% від загальної під сівозміною.

Технічні культури в ФГ "Золота ягода" були представлені буряками цукровими. Так в 2021 році вони займали 109 га, а в 2022 році – на 1 га більше, 110 га, або 18 та 18,4% від сумарної площі сівозміни.

Отже представлений аналіз структури посівних площ ФГ "Золота ягода" вказує на оптимальне співвідношення культур: зернові та зернобобові — 79,7–79,9% та технічні — 20,1–20,3% в умовах Лісостепового природно-сільськогосподарського регіону України.

*Наукове видання*

**«РУБІНОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

*Матеріали Всеукраїнської науково-практичної  
конференції 13 травня 2022 року*

*За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть  
автори.*

*Видається в авторській редакції.*