

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА ІНСТИТУТ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР  
НААН УКРАЇНИ**

**ЗЕРНОВА ГАЛУЗЬ – ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**МАТЕРІАЛИ**

Міжнародної наукової конференції  
з нагоди 100-річчя від дня народження  
доктора сільськогосподарських наук, професора, академіка НААН  
ВАЛЕНТИНА СЕРГІЙОВИЧА ЦИКОВА  
(12–13 жовтня 2023 р., м. Дніпро)



# ЗМІСТ

<b>1. СЕЛЕКЦІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ РОСЛИН ТА БІОТЕХНОЛОГІЯ В РОСЛИННИЦТВІ</b> .....	9
<i>В.В. Ващенко, О.О. Шевченко</i> ОСОБЛИВОСТІ АДАПТИВНОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ .....	9
<i>Havryliuk L., Beznosko I., Turovnik Yu</i> PHYTOPATHOGENIC MICROBIOME OF VEGETATIVE ORGANS SUNFLOWER PLANT.....	11
<i>В.Л. Гамандій, Б.Ф. Вареник</i> РЕЗУЛЬТАТИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СЕЛЕКЦІЇ СОРГОВИХ КУЛЬТУР В СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОМУ ІНСТИТУТІ – НАЦІОНАЛЬНОМУ ЦЕНТРІ НАСІННЄЗНАВСТВА ТА СОРТОВИВЧЕННЯ.....	12
<i>Horshchar V., Nazarenko M.</i> INFLUENCE OF DIMETHYLMETHANSULFATE AS MUTAGEN FACTOR ON WINTER WHEAT VARIABILITY.....	15
<i>Б. В. Дзюбецький, Н. А. Боденко, Т. О. Пересунько</i> СЕЛЕКЦІЙНА ОЦІНКА ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ПЛАЗМИ ЛАНКАСТЕР ЗА ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИМИ ОЗНАКАМИ.....	17
<i>Ю.М. Євстафієва, В.І. Бучковська</i> МОГУТНІСТЬ БІОТЕХНОЛОГІЇ.....	19
<i>В. Л. Жемойда, В. І. Альохін, О. С. Макаруч, Р. О. Спряжка, М. А. Рябий</i> ВИСОКОГЕТЕРОЗИСНИЙ ГІБРИД – ГОЛОВНА ЛАНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУКУРУДЗИ .....	21
<i>О.Є. Клімова</i> КУКУРУДЗА ЦУКРОВА – НАЙМОЛОДША ЦАРИЦЯ ПОЛІВ.....	24
<i>Kulinich O.O.</i> ASSESSMENT OF GREEN LENTIL ACCESSIONS BY SEED QUALITY PARAMETERS.....	26
<i>Kupar Yu. Yu., Korobko Yu. A., Kruglova M. O., Kostenko V. V</i> APPLICATION OF SNP GENOTYPING FOR ASSESSMENT OF GENETIC RELATEDNESS OF BREEDING MATERIAL OF BSSS GERMPLASM .....	27
<i>М.В. Лозінський, О.О. Філіцька</i> ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОЇ КУЩИСТОСТІ У РІЗНИХ ЗА ВИСОТОЮ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ.....	28
<i>М.В. Лозінський, М.О. Самойлик, Г.Л. Устинова</i> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСА СОРТАМИ ПШЕНИЦІ ( <i>T. AESTIVUM</i> ) ОЗИМОЇ РІЗНИХ ЕКОТИПІВ.....	30
<i>К.В. Лугова, Я.В. Перун, А.П. Белінська</i> БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТАМІВ БАКТЕРІЙ РЯДУ <i>ACTINOMYCETALES</i> У БІОЛОГІЧНОМУ КОНТРОЛІ .....	31
<i>Н. В. Пазюк</i> ВРОЖАЙНІСТЬ САМОЗАПИЛЕНИХ ЛІНІЙ КУКУРУДЗИ ЗАРОДКОВОЇ ПЛАЗМИ BSSS ФАО 250-350 ПРИ РІЗНИХ ГУСТОТАХ ПОСІВУ В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ .....	33
<i>О. В. Позняк, Л. В. Чабан, С. І. Кондратенко</i> НОВА ЛІНІЯ КВАСОЛІ ЛІМСЬКОЇ ( <i>Phaseolus lunatus</i> L.) УКРАЇНСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ .....	34
<i>І. В. Правдзіва, Н. В. Василенко</i> ДИФЕРЕНЦІОВАННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ЗЕРНА.....	35
<i>T.M. Satarova, K.V. Denysiuk, V.Y. Cherchel, B.V. Dziubetskyi</i> POLYMORPHISM OF THE CAROTENOGENESIS GENE <i>crtRB1</i> IN MAIZE GENOTYPES OF UKRAINIAN SELECTION .....	37
<i>В.М. Соколов, Б.Ф. Вареник, В.О. Серіков, І.Д. Терещенко</i> СЕЛЕКЦІЯ КУКУРУДЗИ В УМОВАХ НЕДОСТАТНЬОГО ЗВОЛОЖЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ У СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОМУ ІНСТИТУТІ – НЦНС .....	38

SNP genotyping was used to differentiate and determine the degree of relatedness of 10 self-pollinated maize lines based on BSSS plasm. The maximum polymorphism (0.468) was found between lines DK311 and DK3151, which indicates unrelatedness of these samples. The minimum difference (0.003) in the frequency of single nucleotide substitutions between DK3824 and DK310 was found, which indicates a high level of relatedness between the lines. The correlation coefficient between the level of hypothetical heterosis and the values of genetic distances ( $r=0.487$ ) was determined.

Consequently, the SNP genotyping method allows to differentiate maize breeding material by genetic distances and to determine the degree of line relatedness.

УДК 631.547.3:631.526.3-022.43:633.111«324»

## ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОЇ КУЩИСТОСТІ У РІЗНИХ ЗА ВИСОТОЮ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

*М.В. Лозінський, кандидат с.-г. наук, доцент*

*О.О. Філіцька, здобувач наукового ступеня доктора філософії*

*Білоцерківський національний аграрний університет*

Проблема оцінки вихідного матеріалу в селекції пов'язана з мінливістю господарсько цінних ознак під впливом різноманітних факторів, тому добір цінних форм зазвичай є ускладненим. Одним із завдань досліджень є пошук генотипів з меншою мінливістю кількісних ознак у стресових умовах середовища, які відіграють важливу роль у формуванні врожайності.

Для покращення кількісних ознак, які є головними складовими врожаю, науковці, вдосконалюючи методи добору, проводять постійний пошук кращих генотипів за так званими маркерними ознаками з високими генетичними кореляційними зв'язками з іншими елементами продуктивності, що сприяє прискоренню селекційного процесу. Кількість продуктивних стебел пшениці м'якої озимої на одиниці площі є одним із найбільш важливих елементів структури врожайності на формування якого впливають: норма висіву насіння, польова схожість, температура повітря та кількість опадів у період кушення рослин. Встановлено позитивний кореляційний зв'язок між продуктивною кущистістю пшениці озимої та надземною масою рослин, кількістю зерен, їх масою з рослини, що залежить від походження генотипу та умов середовища.

Метою дослідження є встановлення особливостей формування продуктивної кущистості, а також визначення фенотипової та генотипової мінливості у різних за висотою сортів пшениці м'якої озимої.

Дослідження проводили у 2019–2022 рр. в умовах дослідного поля навчально-виробничого центру Білоцерківського НАУ за загальноприйнятими методиками. Вихідним матеріалом були сорти пшениці м'якої озимої, які за даними оригінаторів, відповідно міжнародного класифікатора РЕВ роду *Triticum* L., були розподілені по групах за висотою рослин: низькорослі сорти II групи – Білоцерківська напівкарликова, Сонечко, Смуглянка; середньорослі сорти I групи – Донська напівкарликова, Лісова пісня, Олеся, Колос Миронівщини; середньорослі сорти II групи – Столична, Писанка, Відрада, Альбатрос одеський; високорослі сорти I групи – Одеська 267, Ластівка одеська, Пилипівка, Чародійка білоцерківська.

В середньому за 2019–2022 рр., сорти пшениці м'якої озимої сформували кількість продуктивних стебел з рослини в межах 1,2–1,5 шт., що відповідно до міжнародного класифікатора є дуже низьким показником. У розрізі досліджуваних груп, найбільша

продуктивна кущистість (1,5 шт.) встановлена у низькорослих сортів II групи та середньорослих сортів I групи. Коефіцієнт продуктивного кушення в середньорослих сортів II групи та високорослих сортів I групи становив 1,4 шт. та 1,3 шт. відповідно.

Більш оптимальними для формування продуктивної кущистості досліджені умови 2019 та 2020 рр. За середньої по досліді кількості стебел у 2019 р. на рівні 1,6 шт., мінімальне середньогрупове значення показника встановлено у високорослих сортів I групи (1,4 шт.), при цьому в інших групах показник становив 1,7 шт. У 2020 р. найменша продуктивна кущистість визначена у середньорослих сортів II групи (1,5 шт.), а найбільша – 1,8 шт. у середньорослих сортів I групи. Найменша кількість продуктивних стебел встановлена в 2021 та 2022 рр. – 1,1 та 1,2 шт. відповідно.

За формування продуктивної кущистості в середньому за 2019–2022 рр. більшістю сортами на рівні 1,4–1,5 шт., середньорослий сорт I групи Колос Миронівщини та високорослий Ластівка одеська мали продуктивну кущистість – 1,3 шт., а середньорослі II групи Столична, Альбатрос одеський і високорослий Одеська 267 – 1,2 шт.

Незначною фенотиповою мінливістю (5,2 %) характеризувався високорослий сорт I групи Одеська 267. Коефіцієнт варіації на середньому рівні (12,0–19,9 %) визначено у сортів Столична, Білоцерківська напівкарликова, Сонечко, Колос Миронівщини, Альбатрос одеський, Ластівка одеська, Пилипівка, Донська напівкарликова та Писанка. Значна мінливість встановлена у сортів Смуглянка, Чародійка білоцерківська, Олеся, Лісова пісня, Відрада в межах від 22,9 до 32,2 %.

Генотипова мінливість продуктивної кущистості в усіх досліджуваних груп сортів встановлена на середньому рівні: від 14,8 % у високорослих I групи до 19,9 % у середньорослих I групи.

Двофакторним дисперсійним аналізом встановлено, що в середньому за 2019–2022 рр., умови року визначали формування показника продуктивної кущистості на 56,99 %, а сорт – лише на 14,67 %. Поєднання чинників «сорт–умови року» впливало на кількість продуктивних стебел на 26,13 %. Частка впливу інших факторів встановлена на рівні 2,20 %.

Нами встановлено певні відмінності впливу досліджуваних факторів у формуванні продуктивної кущистості в розрізі груп. Так, в середньорослих сортів II групи визначено максимальний вплив генотипу на дану ознаку (21,59 %), натомість, в інших групах фактор сорту визначав формування показника лише на 2,34–5,56 %. Вплив умов року змінювався від 49,99 % у II групи середньорослих до 84,92 % у II групи низькорослих сортів. Частка впливу сукупності факторів «сорт–умови року» визначала формування продуктивної кущистості в межах від 10,06 % у низькорослих сортів II групи до 27,66 % у середньорослих сортів II групи. Роль інших факторів становила 0,76–3,27 %.

Проведеними дослідженнями встановлено, що продуктивна кущистість пшениці м'якої озимої як генетично детермінована ознака (вплив фактору склав 14,67 %), істотно піддається модифікації умов року (56,99 %) і на 26,13 % визначається взаємодією факторів «сорт–умови року».

Також нами визначені суттєві відмінності впливу досліджуваних факторів за формування продуктивної кущистості у II групі середньорослих сортів, а саме збільшення генетичного контролю ознаки до 21,59 % за одночасного зменшення впливу умов року (49,99 %).

DOC 631.547.3:631.526.3-022.43:633.111«324»

**Lozinskyi M.V., Filitska O.O. FORMATION OF PRODUCTIVE BUSHINESS IN VARIETIES OF SOFT WINTER WHEAT OF DIFFERENT HEIGHTS**

*Bila Tserkva National Agrarian University, [alexx.sin93@gmail.com](mailto:alexx.sin93@gmail.com)*

During 2019–2022, in the conditions of the experimental field of the educational and production center of Bila Tserkva National Agrarian University, different varieties of soft winter

wheat of different heights were studied. The number of productive stems per plant ranged from 1.2 to 1.5. The conditions of the year influenced the productive bushiness index by 56.99 %, and the variety - only by 14.67 %. The combination of factors «variety-conditions of the year» determined the formation of the number of productive stems by 26.13 %. Significant differences in the influence of the studied factors on the formation of productive bushiness in medium-sized varieties of group II were found, namely an increase in the genetic control of the trait to 21.59 % with a simultaneous decrease in the influence of the year conditions (49.99 %).

УДК 631.527.01/.5:633.11«324»

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДОВЖИНИ ГОЛОВНОГО КОЛОСА СОРТАМИ ПШЕНИЦІ (*T. AESTIVUM*) ОЗИМОЇ РІЗНИХ ЕКОТИПІВ

*М.В. Лозінський, кандидат с.-г. наук, доцент*

*М.О. Самойлик, аспірантка*

*Г.Л. Устинова, доктор філософії, асистент*

*Білоцерківський національний аграрний університет*

Пшениця, як головна продовольча культура посідає провідне місце в зерновому балансі України, тому підвищення врожайності і покращення якості зерна пшениці м'якої озимої є важливим завданням сільськогосподарського виробництва. Під час взаємодії генотипу з навколишнім середовищем формується урожайність пшениці, яка обумовлена фенотиповим проявом характерних йому ознак і властивостей.

Колос пшениці, як генеративний орган, відіграє важливу роль у підвищенні продуктивного потенціалу рослин пшениці. Зважаючи на те, що довжина колоса різних генотипів пшениці має чіткий фенотиповий прояв саме цей показник часто використовують для порівняння і оцінки сортів, а також добору селекційного матеріалу.

Метою досліджень було вивчення формування довжини головного колосу сортами пшениці м'якої озимої різних екотипів.

В умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ в 2021–2023 рр. досліджували сорти пшениці м'якої озимої: Квітка полів, Зорепад білоцерківський, Лісова пісня, Калинова, Мадярка – лісостеповий екотип; Гармонія одеська, Знахідка одеська, Ластівка одеська – степовий екотип; Мулан, Актер, Фіделіус, Акратос – західноєвропейський екотип.

Для закладання дослідів використовували загальноприйняті методики. Біометричний аналіз досліджуваного матеріалу виконували за середнім зразком 25 рослин у триразовій повторності. Визначали середню арифметичну ( $\bar{x}$ ) довжини колоса. Оцінку мінливості проводили за розмахом варіювання показника (min-max), дисперсією ( $S^2$ ). Для визначення коефіцієнта варіації ( $C_v$ ) використали шкалу:  $C_v \leq 5\%$  – слабка варіація,  $6 \leq C_v \leq 10\%$  – помірна,  $11 \leq C_v \leq 20\%$  – значна,  $21 \leq C_v \leq 50\%$  – велика,  $C_v \geq 51\%$  – дуже велика.

Аналіз отриманих експериментальних даних свідчить, що в роки досліджень довжина головного колоса сортів була в межах від 7,0 до 12,8 см.

У 2021 р. сорти Мадярка (9,6 см) (лісостеповий екотип), Актер (12,0 см) та Акратос (12,8 см) – західноєвропейського еко типу сформували достовірно більшу за середню по досліді (9,4 см) довжину головного колоса.

В умовах 2022 р. сорти пшениці мали довжину головного колоса 7,5–8,7 см. Достовірно перевищення середнього по генотипах показника (7,9 см) мали лише сорти західноєвропейського еко типу Мулан (8,3 см), Актер (8,6 см), Акратос (8,7 см). У 2023 р. достовірно перевищили середній показник довжини колоса (9,0 см) сорти лісостепового еко типу Калинова (10,5 см) та Квітка полів (9,4 см), степового еко типу – Знахідка одеська (9,3 см), західноєвропейського еко типу – Акратос (10,5 см) і Актер (10,0 см).