

## **Кореляційні зв'язки між господарськими ознаками озимої м'якої пшениці**

**Л.П. Бондар, С.С. Корлюк, В.П. Герасименко**  
**Одеський державний аграрний університет**

*Вивчено кореляції основних господарських кількісних ознак сортів озимої м'якої пшениці, що складають історію сортозміни. Представлено особливості формування структури врожаю озимої м'якої пшениці в умовах півдня України, та надано рекомендації для проведення доборів на підвищення зернової продуктивності.*

За час наукової селекції озимої м'якої пшениці на півдні України врожайність пшениці зросла в 1,5 рази [1, 2], причому в основному за рахунок – числа зернівок у колосі і маси 1000 зерен [3]. Також підвищення врожайності цієї культури було пов'язано зі зниженням висоти рослини, що, у свою чергу, не могло не викликати зміну деяких елементів продуктивності [4], оскільки кожен елемент продуктивності – це складна полігенна ознака, зв'язана часто небажаними кореляціями [5]. Вивчення кореляцій основних господарських кількісних ознак дозволяє визначити за рахунок яких елементів структури врожаю можна більш ефективно підвищувати продуктивність рослин. Для успіху селекційної роботи велике значення має встановлення генотипічних кореляцій між господарськими ознаками з метою їхнього використання для підборів батьківських пар у схрещуваннях.

Метою даної роботи було з'ясування особливостей формування структури врожаю у озимої м'якої пшениці в умовах півдня України, а також обґрунтування доборів на підвищення зернової продуктивності.

**Матеріал і методика.** Польовий дослід проводився в учгоспі ім. Трофімова Одеського ДАУ. Матеріалом досліджень слугували 38 сортів озимої м'якої пшениці, що відносяться до різних сортозмін. Усі сорти висівали в 2-х кратному повторенні на ділянках 10 м<sup>2</sup>. Агротехніка типова для півдня України. Коефіцієнти кореляцій розраховували за допомогою програми Stt.

Після проведення структурного аналізу в рослин розраховували кореляційні зв'язки сортів озимої м'якої пшениці. Усі досліджувані сорти були поділені за висотою рослин на три групи:

1. Високорослі (130 – 150 см): Кримка, Кооператорка, Гостіанум 237, Українка (Еритроспермум 246), Одеська 16, Одеська 26, Прибій, Південна зоря, Одеська 66.

2. Середньорослі (100 – 130 см): Безоста 1, Одеська 51, Еритроспермум 127, Миронівська 808, Степовик, Чайка, Вимпел одеський, Одеська 133, Надія одеська, Мрія одеська, Вікторія одеська, Альбатрос одеський, Федорівка, Фантазія одеська, Хлібодарка 2, Гелея, Золотокоса, Порада, Красуня одеська.

3.Короткостеблові (до 100 см): Одеська напівкарликова, Обрій, Ювілейна75, Одеська 132, Струмок, Червона, Одеська 162, Синезьорна, Українка одеська, Тіра.

**Результати досліджень.** В процесі досліджень встановлено, що при зниженні висоти рослин до 100 см спостерігалось підвищення врожайності, а при подальшому зменшенні стебла врожайність почала знижуватися (мал.).

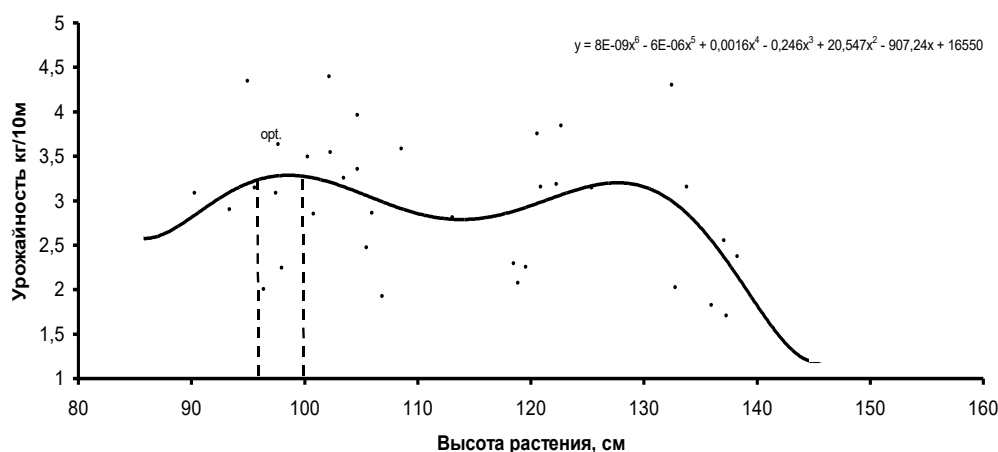


Рис. Залежність врожайності від висоти рослини.

З цього випливає, що в умовах півдня України висота рослин озимої м'якої пшениці не повинна бути нижче 90-95см, тому що зменшується зернова продуктивність рослини, а оптимальною буде 90-100 см, що підтверджується й іншими дослідниками [6]

При визначенні сили зв'язку між ознаками виходили з запропонованої Ю.Л. Гужовим [7] шкали:  $r < 0,3$ -зв'язок між ознаками слабкий;  $0,3 < r < 0,5$ -зв'язок між ознаками помірний;  $0,5 < r < 0,7$ -зв'язок між ознаками значний;  $0,7 < r < 0,9$ - зв'язок між ознаками тісний;  $r > 0,9$ -зв'язок між ознаками дуже тісний, близький до функціонального.

Кореляція між продуктивністю рослини і його висотою в цілому за групами сортів була достовірною і негативною, що свідчить про існування помірною зв'язку між цими ознаками (табл. 1), однак у сортів високорослих достовірна і позитивна ( $r=0,67$ ). Між висотою рослин і її елементами з масою 1000 зерен не було достовірної кореляції, тому за цими ознаками можна проводити незалежні добори. Наявність помірною позитивного кореляційного зв'язку спостерігається в цілому за досліджуваними сортами, а от цей зв'язок зростає до значного ( $r=0,52$ ). Також в цілому за досліджуваними сортами відзначається помірний негативний вплив розмірів міжвузлів на зернову продуктивність, така ж залежність відзначається й у групі середньорослих сортів, а в короткостеблових і високорослих сортів кореляції між продуктивністю рослини і розмірами міжвузлів не достовірні.

Таблиця 1.

Кореляція продуктивності рослини і маси 1000 зерен з висотою рослини і її елементів.

| Ознака                   | Продуктивність рослини |               |                 |          | Маса 1000 зерен |               |                 |          |
|--------------------------|------------------------|---------------|-----------------|----------|-----------------|---------------|-----------------|----------|
|                          | висо корослі           | середньорослі | короткостеблові | загальна | висо корослі    | середньорослі | короткостеблові | загальна |
| Висота рослини           | 0,67*                  | -0,42         | -0,29           | -0,48**  | 0,21            | 0,06          | 0,01            | -0,28    |
| Довжина головного колосу | 0,22                   | 0,52          | 0,40            | 0,37*    | -0,26           | 0,02          | 0,41            | 0,06     |
| Довжина міжвузля 1-го    | 0,46                   | -0,04         | -0,26           | -0,32*   | 0,25            | -0,25         | 0,40            | -0,23    |
| Довжина міжвузля 2-го    | 0,02                   | -0,48*        | -0,61           | -0,52**  | 0,04            | 0,01          | -0,07           | -0,17    |
| Довжина міжвузля 3-го    | -0,02                  | -0,45*        | -0,19           | -0,48**  | 0,37            | 0,19          | -0,31           | -0,28    |
| Довжина міжвузля 4-го    | -0,30                  | -0,49*        | 0,26            | -0,33*   | 0,11            | 0,24          | -0,16           | -0,25    |
| Довжина міжвузля 5-го    | -0,06                  | -0,54*        | 0,00            | -0,43**  | 0,10            | 0,33          | -0,26           | -0,26    |
| Довжина міжвузля 6-го    | 0,34                   | -0,44*        | -0,41           | -0,39*   | 0,19            | 0,12          | -0,44           | -0,17    |
| Достовірно 0,05*         | 0,66                   | 0,44          | 0,66            | 0,32     | 0,66            | 0,44          | 0,66            | 0,32     |
| Достовірно 0,01**        | 0,79                   | 0,56          | 0,79            | 0,41     | 0,79            | 0,56          | 0,79            | 0,41     |

Для селекції найбільш важливими є кореляційні зв'язки між продуктивністю і її елементами (табл. 2). В цілому за групами сортів слід зазначити сильну пряму кореляцію між продуктивністю рослини і “масою зерна з підгонів” ( $r=0,93$ ), значну з ознаками – “маса зерна з головного колосу” ( $r=0,63$ ), “кількість зерен з головного колосу” ( $r=0,56$ ), “кількість зерен з підгонів” ( $r=0,60$ ), “маса всієї рослини” ( $r=0,65$ ) і “збиральним індексом” ( $r=0,68$ ). В групі високорослих сортів існує сильний кореляційний зв'язок між продуктивністю рослини і масою зерна з підгонів ( $r=0,99$ ), а також істотна з масою всієї рослини ( $r=0,68$ ). Така ж залежність спостерігається в групі середньорослих сортів. В цій групі слід зазначити кореляцію продуктивності рослини з масою зерна з головного колосу ( $r=0,66$ ) і кількістю зерен з головного колосу ( $r=0,53$ ), продуктивною кущистістю ( $r=0,52$ ), збиральним індексом.

В групі короткостеблових сортів сильними є кореляційні зв'язки продуктивності рослини з продуктивною кущистістю ( $r=0,82$ ), маса зерна з підгонів, маса всієї рослини ( $r=0,79$ ) і збиральним індексом ( $r=0,81$ ). Виходячи із сильного кореляційного зв'язку збирального індексу в групі короткостеблових сортів можна зробити висновок, що найбільша кількість зерна в загальній біомасі рослини у короткостеблових сортів.

Таблиця 2.

Кореляції зернової продуктивності рослини і маси 1000 зерен з елементами структури врожаю.

| Ознака                                 | Продуктивність рослини |                       |                         |              | Маса 1000 зерен |                           |                                 |              |
|--|------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------|--------------|
|  | високо<br>рослі        | середн<br>ьоросл<br>і | корот<br>косте<br>блові | загаль<br>на | Висок<br>орослі | сере<br>днь<br>оро<br>слі | кор<br>отк<br>осте<br>бло<br>ві | загаль<br>на |
| Продуктивна<br>кустистість             | 0,41                   | 0,52*                 | 0,82*<br>*              | 0,35*        | -0,41           | 0,07                      | 0,39                            | -0,07        |
| Кількість колосків<br>головного колосу | 0,54                   | 0,32                  | 0,38                    | 0,37*        | -0,00           | -<br>0,28                 | 0,27                            | 0,07         |
| Маса зерна з<br>головного колосу       | 0,38                   | 0,66*                 | 0,42                    | 0,63**       | 0,50            | -<br>0,23                 | 0,63                            | 0,36*        |
| Кількість зерен з<br>головного колосу  | 0,63                   | 0,53*                 | 0,41                    | 0,56**       | -0,01           | -<br>0,21                 | 0,38                            | 0,21         |
| Маса зерна з<br>подгонів               | 0,99**                 | 0,99**                | 0,84*<br>*              | 0,93**       | 0,29            | 0,17                      | 0,52                            | 0,42**       |
| Кількість зерен з<br>подгонів          | 0,45                   | 0,63**                | 0,52                    | 0,60**       | -0,13           | 0,14                      | 0,36                            | 0,20         |
| Маса всієї<br>рослини                  | 0,68*                  | 0,73**                | 0,79*<br>*              | 0,65**       | -0,21           | 0,01                      | 0,25                            | 0,04         |
| Збиральний<br>індекс                   | 0,36                   | 0,54*                 | 0,81*<br>*              | 0,68**       | 0,79**          | 0,12                      | 0,48                            | 0,48**       |
| Достовірно 0,05*                       | 0,66                   | 0,44                  | 0,66                    | 0,32         | 0,66            | 0,44                      | 0,66                            | 0,32         |
| Достовірно 0,01**                      | 0,79                   | 0,56                  | 0,79                    | 0,41         | 0,79            | 0,56                      | 0,79                            | 0,41         |

В групі високорослих сортів спостерігається сильний кореляційний зв'язок маси 1000 зерен і збирального індексу ( $r=0,79$ ). А це говорить про те, що при доборі більш великих зерен можна чекати підвищення частки зерна в загальній біомасі рослини.

#### Висновки:

1. В умовах півдня України оптимальна висота рослин озимої м'якої пшениці 95 - 100 см.
2. Проводити незалежні добори необхідно між ознаками “висота рослини” і її складовими з масою 1000 зерен. Сильний прямий кореляційний зв'язок спостерігався між продуктивністю рослини і масою зерна з підгонів.
3. В групі короткостеблових сортів зі збільшенням продуктивної кущистості збільшилася зернова продуктивність.
4. Найбільшу кількість зерна в загальній біомасі рослини мають короткостеблові сорти.

## Література

1. Пыльнев В.В., Нефедов А.В. Изменение урожайности и элементов структуры урожая озимой мягкой пшеницы в результате селекции // Известия ТСХА, 1987, Вып. 2, С.50-57.
2. Литвиненко М.А., Крайнов О.О., Пыльнев В.М. Вплив довгочасної селекції на зміну врожайності та господарських ознак озимої м'якої пшениці // Аграрний вісник Причорномор'я : Зб. наук. праць. Одеса: ОДСГІ – 2001.- Вип. 12- С.64-71.
3. Абакуменко А.В. Коррелятивные связи элементов структуры урожая у низкорослых озимых пшениц. // Научно-техн. Бюл. ВСГИ, 1987, Вып. 1(63), С.6-9.
4. Коновалов Ю.Б., Пыльнев В.В., Пыльнев В.М., Нефедов А.В. Изменение продуктивности колоса у озимой пшеницы в результате селекции. // Известия ТСХА, 1987, Вып.4, С.47-54.
5. Царевский Ю.Д. Корреляция урожайности озимой пшеницы с другими признаками // Селекция и семеноводство, 1982, №1, С.10-11.
6. Литвиненко М.А. Теоретичні основи та методи селекції озимої м'якої пшениці на підвищення адаптивного потенціалу для умов степу України // Автореф. дис....докт. с.-г. н.: 06.01.05// Інститут землеробства УААН. – К., 2001.-46 с.
7. Гужов Ю.Л., Кесаварао П.С., Велланки Р.К. Тритикале- достижения и перспективы селекции на основе математического моделирования: /Монография/.- М.: Изд. УДН, 1987.-С.139-140.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985.-351.

*Изучены корреляции основных хозяйственных признаков сортов озимой мягкой пшеницы, которые составляют историю сортосмен. Представленные особенности формирования структуры урожая озимой мягкой пшеницы в условиях юга Украины, и даны рекомендации по проведению отборов на повышение зерновой продуктивности.*

*The investigated correlations of the basic economic attributes of grades winter soft wheat which make a history сортосмены. The submitted features formation of structure of a crop winter soft wheat in conditions of the south of Ukraine, and the given recommendations for realization of selections on increase of grain efficiency*