

**ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ ТА РІВНЯ АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ  
НА ГУСТотУ ПРОДУКТИВНОГО СТЕБЛОСТОЮ РІЗНИХ СОРТІВ ЯРОГО  
ПІВОВАРНОГО ЯЧМЕНЮ  
В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**С.М. Каленська**, доктор сільськогосподарських наук,  
**О.В. Бачинський**, кандидат сільськогосподарських наук,  
**Є.В. Качура**, аспірант\*

*Викладено трирічні результати досліджень на чорноземі типовому малогумусному за різних доз добрив і норм висіву п'яти пивоварних сортів ярого ячменю (Європрестиж, Цезар, Толар, Роланд і Оболонь). Встановлено, що найбільшу густоту продуктивного стеблостою рослини формують при внесенні N90P60K60 при нормі висіву 5 млн схожих насінин на гектар.*

*Пивоварний ячмінь, сорт, норма висіву насіння, азотне живлення, густота прдуктивного стеблостою.*

В Україні ячмінь посідає друге місце після озимої пшениці як за площею посіву, так і за валовим збором зерна. Так, в середньому у 1990–1995 рр. його валовий збір становив 9,23 млн т (18,6 % від збору зернових), а у 1996–2004 рр. – 11,6 млн т (29,0 %). Проте досягнутий рівень виробництва не задовольняє потреб народного господарства у високоякісному продовольчому, фуражному та пивоварному зерні.

У зв'язку з цим виникла необхідність порівняльного вивчення нових перспективних районованих сортів ярого ячменю різної регіональної селекції для виявлення найбільш високопродуктивних з добрими пивоварними властивостями залежно від доз мінеральних добрив і норм висіву насіння.

Сорти пивоварного ячменю різної селекції є різноманітними екологічними біотипами культури. Для них характерна відносно неоднакова реакція на зміну умов зовнішнього середовища. Їх рослини відзначаються різними темпами росту і розвитку, варіабельністю морфологічних ознак, тривалістю й інтенсивністю фотосинтетичної діяльності, розвитком кореневої системи та іншими властивостями, які формуються також і під впливом технологічних заходів [2].

Агротехнічні прийоми відіграють суттєву роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослин, від них певною мірою залежить польова схожість, повнота, дружність і своєчасність сходів, формування оптимальної густоти рослин, що в результаті позначається на продуктивності ячменю.

Оскільки високу урожайність зерна можна одержати на посівах як з малою (200 шт./м<sup>2</sup>), так і з великою (400 шт./м<sup>2</sup>) густотою рослин, то на перший план виходить такий показник як густота продуктивного стеблостою. Тому більша частина дослідників пов'язує вирішення проблеми формування високопродуктивних посівів, у першу чергу, із завданням створення на полі стеблостою рослин ячменю ярого оптимальної густоти.

Під оптимальним стеблостоєм розуміють таку кількість продуктивних стебел на одиниці площі, яка дає повне змикання рослин і дозволяє з найбільшою ефективністю використовувати площу живлення та освітлену

поверхню листків, стебел, колосків для забезпечення найвищої продуктивності фотосинтезу і формування максимального врожаю в цих умовах [3, 4].

Ряд дослідників [1, 5] відмічають, що кількість продуктивних стебел перед збиранням на одиниці площі є одним з найважливіших показників, від якого залежить рівень врожайності.

**Метою досліджень.** Було вдосконалити окремі елементи технології вирощування сортів пивоварного ячменю, зокрема встановити оптимальну густоту продуктивного стеблостою залежно від рівня мінерального живлення і норм висіву насіння в умовах північної частини Правобережного Лісостепу України на основі біологічних особливостей росту і розвитку рослин ячменю.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводили протягом 2003-2005 рр. у стаціонарному досліді кафедри рослинництва, в десятипільній сівозміні Агрономічної дослідної станції „Митниця” Національного аграрного університету (с. Пшеничне), яка розміщена у Правобережному Лісостепу України у 2002-2004 рр. Грунтовий покрив – чорнозем типовий малогумусний.

Для визначення адаптивних особливостей формування продуктивності використовувались сорти ячменя пивоварного селекції України – Оболонь, Цезар та закордонної селекції – Європрестиж, Роланд, Толар.

Схема досліді передбачала вивчення трьох норм висіву насіння: 3, 4 і 5 млн схожих насінин на гектар. На кожен норму висіву накладали 4 варіанти застосування мінеральних добрив: 1) без внесення добрив, 2)  $N_{30}P_{60}K_{60}$ , 3)  $N_{60}P_{60}K_{60}$ , 4)  $N_{90}P_{60}K_{60}$ .

**Результати досліджень.** Підрахунки кількості продуктивних стебел ячменю ярого на  $1\text{ м}^2$  протягом трьох років досліджень показали, що цей показник в значною мірою залежить від біологічних особливостей сорту, норм висіву насіння та рівня мінерального живлення.

У сортів ячменю ярого Європрестиж і Роланд порівняно з іншими була більша кількість продуктивних стебел (рис). Так, якщо у сорту Європрестиж залежно від норм висіву насіння і рівня мінерального живлення на  $1\text{ м}^2$  налічувалось від 427 до 746 шт. продуктивних стебел, то у сорту Оболонь (контроль) – 374-721 шт.

До того ж кількість продуктивних стебел у сортів була в прямій залежності від норм висіву насіння – із збільшенням норм висіву зростала їх кількість на  $1\text{ м}^2$ . Так, у сорту Європрестиж на варіантах без удобрення при нормі висіву 3,0 млн шт. схожих насінин/га формувалось 427 шт. продуктивних стебел, при 4,0 млн шт. схожих насінин – 537, а при 5,0 млн шт. – 632, що відповідно на 25,8 і 48,0 % більше, ніж при нормі висіву 3 млн шт. схожих насінин/га. Аналогічна закономірність щодо збільшення кількості продуктивних стебел залежно від норм висіву насіння відмічена і в інших досліджуваних сортів ячменю.

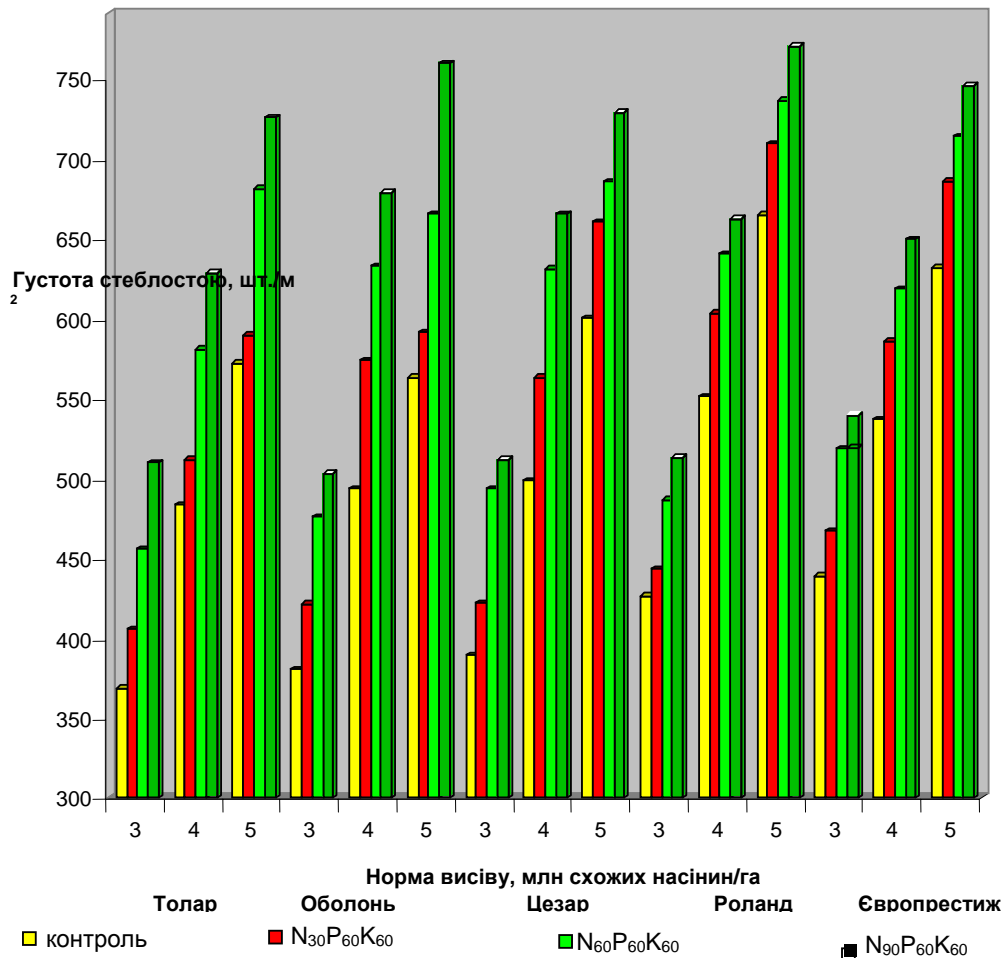


Рис. Густота продуктивного стеблостою досліджуваних сортів ярого ячменю залежно від норми висіву і дози внесених добрив.

Значний вплив на формування продуктивних стебел ячменю ярого у рослин мав рівень мінерального живлення. Особливо відчутним було зростання цього показника при внесенні мінеральних добрив у нормі N<sub>90</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>. Так, якщо у сорту Європрестиж на варіанті без удобрення залежно від норм висіву кількість продуктивних стебел на 1 м<sup>2</sup> становила 427-632 шт., то при внесенні N<sub>30</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> – 453-686 шт., або на 5,7-7,9 % більше. При додатковому внесенні N<sub>60</sub> на гектар кількість продуктивних стебел зростала на 18,1-21,5 %. У сорту Оболонь (контроль) при збільшенні норм висіву з 3,0 до 4,0 млн шт. схожих насінин/га залежно від рівня мінерального живлення кількість продуктивних стебел зростала на 23,0-35,6 %, при збільшенні норми висіву до 5,0 млн шт. схожих насінин/га – на 33,3-44,7 %. Така ж закономірність спостерігається і у сортів Роланд, Цезар і Толар.

Отже, густота продуктивного стеблостою залежала від біологічних особливостей досліджуваних сортів, рівня мінерального живлення і норм висіву насіння. Внесення максимальної норми добрив порівняно з варіантами без добрив сприяло збільшенню кількості продуктивних стебел у середньому за сортами на 18,0-35,5 %.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИ

1. Белоножко М.А., Кусаинов Х.Х., Нугманов А.Б. Влияние норм высева и способов внесения удобрений на кормовые качества зерна ярого ячменя

- // Интенсивная технология выращивания кормовых культур. – К., 1990.-С.9-13.
2. Грицай А.Д., Костромитин В.М. Сортовая агротехника ярового ячменя в Лесостепи // Сортовая агротехника зерновых культур. – К.: Урожай,1989.- С. 228-234.
  3. Куперман Ф.М. Основные этапы развития и роста злаков. - В кн.: Этапы формирования органов плодоношения злаков. – М.: Издательство МГУ, 1955.– С.113-117.
  4. Лихочвор В.В., Бомба М.І., Дубковецький С.В. і ін. Довідник з вирощування зернових та зернобобових культур.- Львів: Українські технології, 1999. – 408с.
  5. Пути стабилизации урожайности ярового ячменя и сокращение затрат на производство зерна / В. М. Плищенко, В. В. Швыдкий, С.П. Портуровская, Е.Б. Дорохина // Пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур в современных условиях: Сб. науч. тр. / Ставроп. гос. с.х. акад., – Ставрополь, 1999. – С. 113-117,183-184.

### **ВЛИЯНИЕ НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН И УРОВНЯ АЗОТНОГО ПИТАНИЯ НА ГУСТОТУ ПРОДУКТИВНОГО СТЕБЛЕСТОЯ РАЗНЫХ СОРТОВ ЯРОВОГО ПИВОВАРНОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ**

**С.М. Каленская, О.В. Бачинский, Е.В. Качура**

*Изложены трёхгодичные результаты исследований на черноземе типичном малогумусном при разных дозах удобрений и нормах высева пяти пивоварных сортов ярового ячменя (Европрестиж, Цезарь, Толар, Роланд и Оболонь). Установлено, что наибольшую густоту продуктивного стеблестоя растения формируют при внесении  $N_{90}P_{60}K_{60}$  и норме высева 5 млн всожих семян на гектар.*

*Пивоварный ячмень, сорт, норма высева семян, азотное питание, густота продуктивного стеблестоя.*

### **INFLUENCE OF SEEDING RATES AND NITRIC NUTRITION LEVEL ON PRODUCTIVE STALK-STANDING DENSITY OF DIFFERENT VARIETIES OF SPRING BREWER'S BARLEY IN CONDITIONS OF RIGHT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE**

**S.M. Kalenska, O.V. Bachynskyy, E.V. Kachura**

*Three-year researches' results of different fertilizer rates and seeding rates of five brewer's barley varieties (Euro prestige, Caesar, Tolar, Roland and Obolon) on typical black soils have been stated. It has been found that fertilizer rate  $N_{90}P_{60}K_{60}$  and seeding rate 5 millions of germinating seeds per a hectare formed the greatest productive stalk-standing density.*

*Brewer's barley, variety, seed rate, nitric nutrition, productive stalk-standing density.*