

## ВПЛИВ ПОПЕРЕДНИКІВ ТА НОРМ ВИСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

*А. Г. Мусатов, доктор сільськогосподарських наук;*

*О. А. Самойленко*

*Інститут зернового господарства НААН України*

*Встановлено, що за сівби 25 вересня в умовах південного Степу України оптимальною нор-мою висіву ячменю озимого, яка забезпечує найбільший рівень врожаю зерна, можна вважати 5 млн схожих насінин/га.*

**Ключові слова:** *ячмінь озимий, норми висіву, продуктивність, попередники.*

Останніми роками у південній частині України спостерігається помітне збільшення посівних площ під ячменем озимим за рахунок скорочення їх під ячменем ярим. Останнє пояснюється більш високою продуктивністю рослин озимої форми – насамперед подовженням терміну вегетації [1]. Збір врожаю розпочинається на 10–15 дів раніше, ніж пшениці озимої та ячменю ярого, що також є позитивним – дає можливість зменшити напругу під час проведення збиральних робіт [2, 3].

Багатьма результатами досліджень встановлено, що від норми висіву залежить як формування врожаю в цілому, так і його складових елементів [4, 5, 6]. Головний принцип при встановленні оптимальної норми висіву полягає в тому, що необхідно отримати найвищу врожайність зерна ячменю озимого при найменших витратах насіння, енергоресурсів та зниженні інших економічних показників [7].

Польові дослід з вивчення впливу на врожай та його структурні елементи різних норм висіву насіння по різних попередниках проводили впродовж 2006–2009 рр. на Генічеській дослідній станції Інституту зернового господарства. Ґрунтовий покрив дослідних ділянок представлений темно-каштановими важкосуглинковими та середньосолонцюватими ґрунтами з дуже низькою водопроникністю.

Сівбу проводили в раніше рекомендований оптимальний для зони південного Степу строк – 25 вересня чотирма нормами висіву: 3, 4, 5 та 6 млн схожих насінин/га після трьох попередників – чорний пар, ячмінь ярий та соняшник. Об'єктом досліджень слугували два різних за біологічними властивостями сорти ячменю озимого – типово озимий сорт Онега та сорт дворучка Основа. Дослід закладали згідно з загальноприйнятими методиками та рекомендаціями [8].

Погодні умови впродовж досліджень були контрастними і відрізнялись від середньо-багаторічних показників. 2006/2007 та 2008/2009 вегетаційні періоди видалися посуш-ливими, кількість зафіксованих опадів була на 126,5 мм та 140,6 мм відповідно менше за середньобагаторічну норму. 2007/2008 вегетаційний період відзначався більш рівномірним розподілом опадів по місяцях.

Виявлено, що польова схожість насіння ячменю озимого залежить від попередника і коливається в межах 71,0–91,0 % (табл.). У типово озимого ячменю сорту Онега вона була більшою в середньому на 0,9 %, ніж у сорту-дворучки Основа. Найвищу польову схожість серед попередників, які вивчались в досліді, забезпечував чорний пар – вона становила 89,0–89,7 % у сорту Основа та 89,3–91,0 % у сорту Онега. Найменша польова схожість спостере-рігалась по стерньовому попереднику, а саме по ячменю ярому – 71,0–72,3 % у сорту Основа та 72,7–73,3 % у сорту Онега. Після соняшнику польова схожість насіння ячменю озимого в середньому по попереднику була вищою на 2,0 % у сорту Основа та на 1,1 % у сорту Онега, ніж після ячменю ярого, і становила 73,0–74,3 % та 73,3–75,0 % відповідно сорту. Після со-няшнику головною причиною низької схожості можна назвати нерівномірний розподіл во-логи у посівному шарі ґрунту та неоднакову глибину заробки насіння, а після ячменю яро-го – наявність великої кількості рослинних решток, котрі стримують розвиток мікроорга-нізмів, виділяючи токсини, що й уповільнює

проростання насіння [9]. Залежно від норми висіву (від 3 до 6 млн/га) польова схожість насіння знижувалась в напрямку від меншої норми до більшої.

Завдяки своїм біологічним властивостям ячмінь озимий має здатність змінювати енергію кущення залежно від густоти стеблостою, тобто недостатній стеблостій рослини яч-меню компенсують за рахунок кущення. Найвищий показник продуктивного кущення від-мічався після попередника ячмінь ярий, тут була найменша кількість рослин на одиниці площі: у сорту Основа він становив 2,5 при нормі висіву 3 млн схожих насінин/га; 2,0 – при 4 млн; 1,8 – при 5 млн та 1,6 – при 6 млн схожих насінин/га; у сорту Онега – 2,4; 2,0; 1,7 та 1,6 відповідно до норми висіву.

Найменшим показником продуктивного кущення характеризувались посіви з найбільшою густиною стояння рослин, що йшли по попереднику чорний пар. У сорту Основа при нормі 3 млн схожих насінин/га він становив 2,1; 4 млн – 1,8; 5 млн – 1,6; 6 млн – 1,4; у сорту Онега – 2,2; 1,8; 1,5 і 1,4 відповідно до норми висіву. Після соняшнику коефіцієнт продуктивного кущення був дещо вищим, ніж після чорного пару, і варіював при сівбі нормами від 3 млн до 6 млн схожих насінин/га у сорту Основа від 2,3 до 1,5, а у сорту Онега від 2,2 до 1,5.

**Урожай та його структура залежно від норм висіву ячменю озимого  
(середнє за 2006–2009 рр.)**

Норма висіву, млн схожих насінин/га	Сорт	Польова схожість, %	Продуктивне кущення	Маса зерна з колоса, г	Маса 1000 зерен, г	Середня врожайність за 3 роки, т/га
<b>Попередник – чорний пар</b>						
3	Основа	89,7	2,1	1,27	32,65	5,64
4		89,3	1,8	1,19	31,93	5,75
5		89,0	1,6	1,12	30,91	5,90
6		89,0	1,4	1,07	30,21	5,84
Середнє		89,3	1,7	1,16	31,43	5,78
3	Онега	91,0	2,2	1,30	33,15	5,99
4		89,7	1,8	1,26	32,39	6,08
5		89,3	1,5	1,19	31,75	6,15
6		89,3	1,4	1,09	31,37	6,01
Середнє		89,8	1,7	1,21	32,17	6,06
<b>Попередник – ячмінь ярий</b>						
3	Основа	72,3	2,5	1,45	29,49	5,05
4		71,7	2,0	1,37	29,22	5,12
5		71,0	1,8	1,26	28,75	5,16
6		71,0	1,6	1,20	28,27	5,05
Середнє		71,5	2,0	1,32	28,93	5,10
3	Онега	73,3	2,4	1,45	31,71	5,15
4		73,3	2,0	1,39	31,29	5,24
5		72,7	1,7	1,32	30,63	5,25
6		72,7	1,6	1,23	30,14	5,17
Середнє		73,0	1,9	1,35	30,94	5,20
<b>Попередник – соняшник</b>						
3	Основа	74,3	2,3	1,33	28,98	4,55
4		73,7	1,8	1,28	28,64	4,64
5		73,0	1,7	1,20	28,17	4,84
6		73,0	1,5	1,08	27,84	4,55
Середнє		73,5	1,8	1,22	28,41	4,65
3	Онега	75,0	2,2	1,36	29,00	4,65
4		74,3	1,9	1,30	28,48	4,76
5		73,7	1,6	1,21	28,10	4,81
6		73,3	1,5	1,12	27,67	4,64
Середнє		74,1	1,8	1,25	28,31	4,72

НІР<sub>05</sub>, т/га 2007-2009: А – 0,08-0,09; В – 0,09-0,10; С – 0,06-0,07; АВС – 0,22-0,26.

Аналогічна тенденція спостерігалась і щодо структурних показників урожаю – маса зерна з колоса та маса 1000 зерен. При збільшенні норми висіву від 3 до 6 млн схожих насінин/га всі показники збільшувались.

Неоднакові умови зволоження та живлення після попередників по-різному впливали на рівень врожайності ячменю озимого. Було встановлено, що найбільшу врожайність зерна забезпечував чорний пар; в середньому за 2007–2009 рр. вона становила по цьому попереднику 5,78 т/га у сорту Основа та 6,06 т/га у сорту Онега. Непарові попередники забезпечували значно меншу врожайність. Так, після ячменю ярого середня врожайність становила 5,10 т/га у сорту Основа та 5,20 у сорту Онега. Після соняшнику ячмінь озимий забезпечував найменший рівень врожайності зерна по досліді; середній показник у сорту Основа становив 4,65 т/га та 4,72 т/га у сорту Онега.

Залежно від попередників та норм висіву також змінювався рівень врожаю зерна. Було відмічено, що при збільшенні норми висіву від 3 до 5 млн схожих насінин/га урожайність зростала у обох сортів по всіх попередниках: у сорту Основа по чорному пару від 5,64 т/га до 5,90 т/га, по ячменю ярому від 5,05 т/га до 5,16 т/га, по соняшнику від 4,55 т/га до 4,84 т/га; у сорту Онега від 5,99 т/га до 6,15 т/га, від 5,15 т/га до 5,25 т/га та від 4,65 т/га до 4,81 т/га відповідно до норм висіву.

При нормі висіву 6 млн схожих насінин/га врожайність знижувалась: у сорту Основа по чорному пару – 5,84 т/га, по ячменю ярому – 5,05 т/га, по соняшнику – 4,55 т/га, а у сорту Онега – 6,01 т/га; 5,17 т/га та 4,64 т/га відповідно до попередників.

Таким чином, результати досліді свідчать, що структурні показники врожаю обох сортів різнились між собою залежно від інтенсивності кушення. Зі збільшенням коефіцієнта кушення всі показники закономірно зростали. Отже, високу продуктивність рослин на оди-ниці площі можна отримати і в зріджених посівах за рахунок бокових пагонів, а в загущених, навпаки, за рахунок головного стебла. Однак отримати високу врожайність зерна при високій продуктивній кущистості рослин (тобто при зниженій нормі висіву) проблематично.

Виходячи з цього, можна зазначити, що за сівби 25 вересні в умовах південного Степу України оптимальною нормою висіву ячменю озимого, яка забезпечує найбільший рівень врожаю зерна, можна вважати 5 млн схожих насінин/га. Подальше підвищення норми висіву веде до загострення конкуренції між рослинами і, як наслідок – до зниження врожайності.

### Бібліографічний список

1. Пікуш Г.Р. Зернові культури / Г.Р. Пікуш, В.І. Бондаренко; за ред. Г.Р. Пікуша. – К. : Урожай, 1985. – 272 с.
2. Зінченко О. І. Рослинництво / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. Зінченко О.І.. – К.: Аграр. освіта, 2001. – 591 с.
3. Дмитренко В.К. Влияние погодных условий, предшественников и удобрений на урожайность озимого ячменя / В.К. Дмитренко // Степное земледелие. – К.: Урожай, 1988. – Вып. 22. – С. 52–55.
4. Лыков С.В. Озимый ячмень на юге Украины: перспективы развития / С.В. Лыков // С.-х. науки. – Симферополь, 2002. – Вып. 73. – С. 73–76. – (Научн. тр. КГАТУ).
5. Meier V. Fahrgassen im Getraeide Lohnunternehmen in Land und Forstwirtschaft / V. Meier. – 1982. – Bd. 37, № 2. – P. 76–78.
6. Петровская В.А. Влияние норм высева и доз удобрений на урожай и качество ячменя на дерново-подзолистых почвах БССР / В.А. Петровская, А.И. Горбылёва // Научн. тр. Бело-русской с.-х. академии. – Горки, 1975. – Т. 134. – С. 68–74.
7. Николаев Е.В. Пшеница в Крыму: монография / Е.В. Николаев, А.М. Изотов. – Симферополь: Сонет, 2001. – 288 с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 336 с.
9. Воробьев С.А. Севооборот – важный фактор оздоровления почвы, посевов,

окружающей среды / *С.А. Воробьев* // Вестн с.-х. науки. – 1978. – № 11. – С. 37–45.