

УДК 631.82:636.16"324"

## ЗИМОСТІЙКІСТЬ І ВРОЖАЙНІСТЬ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ДОЗ ТА СПІВВІДНОШЕНЬ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

*Ярчук І.І. – д. с.-г. н., доцент,  
Горщар В.І. - к. с.-г. н.,  
Божко В.Ю. - аспірант,  
Головань Р.В. - Дніпропетровський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Ячмінь озимий - одна з провідних культур України. Він дуже добре реагує на внесення мінеральних добрив, але має суттєву ваду – низьку зимостійкість [1]. У досліджах ми спробували з'ясувати, як впливають дози та співвідношення мінеральних добрив на зимостійкість рослин ячменю озимого та визначити оптимальні їх комбінації як для високої зимостійкості, так і для формування найвищої продуктивності.

**Об'єкти та методи досліджень.** Дослідження проводились на дослідному полі навчального господарства „Самарський” Дніпропетровського державного аграрного університету (Дніпропетровська область) на чорноземі звичайному малогумусному середньосуглинковому. Потужність гумусованого профілю 75 см. Вміст гумусу (за Тюріним) у верхній частині гумусо-аккумулятивного горизонту становить 3,9-4,2%. Вміст у верхньому шарі ґрунту (0-20 см) азоту, що легко гідролізується (за Тюріним та Кононовою), становить 8,0-8,5 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору (за Чириковим) - 9,0-10,0 мг/100 г ґрунту і обмінного калію (за Масловою) - 14,0-15,0 мг/100 г ґрунту.

Погодні умови осені 2009 року відрізнялися надзвичайно сприятливими умовами для росту та розвитку рослин як ранніх так і пізніх строків сівби. Постійні і рясні опади восени і на початку зими, а також підвищені температури (плюсові температури утримувалися аж до другої декади грудня) з частими і глибокими відлигами сприяли тому що рослини дещо переросли. Осінню 2010 року умови для рослин склалися значно гіршими. Надзвичайно посушливі умови влітку і недостатня кількість опадів в осінній період привели до недостатнього розвитку рослин до кінця осінньої вегетації, поганого загартування.

Під час проведення польових досліджень було використано загальноприйнятну методику [2]. Облікова площа ділянок становила 30 м<sup>2</sup> з триразовим повторенням.

У досліджах використовували сорт Основа, що висівався по чорному пару в оптимальний для зони строк – 22 вересня. Під передпосівну культивування в різних дозах і співвідношеннях вносили мінеральні добрива: аміачну селітру (34%), суперфосфат (20%) та калійну сіль (40%).

**Результати досліджень.** Погодні умови осені значною мірою впливають на ріст та розвиток рослин [3] і на їх стійкість до несприятливих умов зимівлі [4]. У середньому за роки досліджень рослини на час припинення осінньої вегетації мали достатній рівень розвитку (табл. 1). Вони формували масу 100 сухих рослин понад 12 г, висоту понад 20 см, по два стебла.

**Таблиця 1 - Стан рослин ячменю озимого залежно від доз та співвідношень мінеральних добрив на час припинення осінньої вегетації (2009-2010 рр.)**

Дози внесення	Висота рослин, см	Маса 100 сухих рослин, г	Кількість на рослині, шт.		Глибина залягання вузла кущіння, см
			стебел	вузлових коренів <sup>1</sup>	
Контроль	20,7	13,1	2,1	1,0	2,2
P <sub>30</sub>	20,2	13,0	2,1	1,0	2,2
P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	21,0	12,4	2,0	1,0	2,2
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	22,0	12,9	2,0	0,9	2,1
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub>	21,1	11,0	1,9	1,0	2,2
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	21,7	12,1	1,9	0,9	2,3
N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>30</sub>	22,1	12,1	1,9	0,9	2,2
N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	21,8	13,2	2,1	0,9	2,1
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub>	21,3	10,7	1,9	0,8	2,0
N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	22,0	12,8	2,0	0,9	2,1
НІР <sub>05</sub> : 2009, 2010 роки	1,5; 0,9	2,3; 0,8	0,5; 0,9	0,3;	0,5; 1,0

1 – у 2010 році НІР<sub>05</sub> не розраховували через відсутність вузлових коренів

Залежно від доз та співвідношень мінеральних добрив слід зазначити, що в осінній період рослини з удобрених варіантів не мали переваги по відношенню до рослин з контрольної ділянки (без добрив). В удобрених рослин не збільшилась, ані маса, ані кількість стебел та вузлових коренів, ані глибина залягання вузла кущіння. Це можна пояснити як коротким періодом осінньої вегетації, так і підвищеною концентрацією ґрунтового розчину в умовах вологої осені 2009 року та недостатньою зволоженістю ґрунту в посушливу осінь 2010 року.

Не вплинувши істотно на ступінь розвитку рослин в осінній період, мінеральні добрива суттєво позначились на зимостійкості рослин ячменю озимого (табл. 2). Незалежно від доз та співвідношень мінеральних добрив, всі удобрені варіанти мали більш високі показники виживаності рослин за зимовий період по відношенню до контролю. Найвищу зимостійкість формували рослини з превалюючими дозами фосфорних та калійних добрив - P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> та N<sub>30</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> (81,9 та 81,6% рослин, що вижили, відповідно). Найменша виживаність рослин була відмічена на контролі – без застосування добрив.

**Таблиця 2 - Перезимівля ячменю озимого залежно від доз мінеральних добрив (2009-2010 рр.),% рослин, що збереглися**

Контроль (без добрив)	73,9
P <sub>30</sub>	77,5
P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	81,9
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	74,2
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub>	75,1
N <sub>30</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	76,9
N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>30</sub>	78,8
N <sub>30</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	81,6
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>30</sub>	81,0
N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	76,7
НІР <sub>05</sub> : 2009, 2010 рр.	2,8; 6,5

Найбільшою виживаністю рослин на період дозрівання ячменю мали посіви з внесенням невеликих доз мінеральних добрив:  $P_{30}K_{30}$  - 249 шт./ $m^2$  та  $N_{30}P_{30}K_{30}$  - 245 шт./ $m^2$  (табл. 3). Але для умов Степу більш важливим є показник продуктивного стеблостою. У посушливих умовах рослини формують свою продуктивність переважно саме за рахунок кількості продуктивних стебел, а не за рахунок великого колосу. Варіанти, що відзначені як найкращі зі збереження рослин, мають найменшу продуктивну куцистість, тому врожайність цих варіантів невисока.

**Таблиця 3 - Основні елементи структури урожаю ячменю озимого залежно від доз та співвідношень мінеральних добрив (2010-2011 рр.)**

Варіант	Кількість на 1 $m^2$ , шт.			Продуктивна куцистість	Маса зерна, г	
	рослин	всіх стебел	продуктивних стебел		з колоса	1000 шт.
Контроль	161,2	430,2	299,1	2,7	1,4	41,8
$P_{30}$	200,1	483,6	346,9	2,4	1,2	38,9
$P_{30}K_{30}$	249,0	462,5	335,8	1,7	1,4	41,7
$N_{30}P_{30}K_{30}$	244,6	514,8	355,8	1,9	1,5	40,8
$N_{30}P_{60}K_{30}$	179,0	411,4	298,0	2,1	1,4	42,1
$N_{30}P_{60}K_{60}$	211,2	479,1	358,0	2,3	1,2	40,3
$N_{30}P_{90}K_{30}$	189,0	424,1	285,7	2,1	1,3	41,5
$N_{30}P_{90}K_{60}$	222,4	540,3	394,6	2,2	1,3	42,6
$N_{60}P_{60}K_{30}$	220,1	475,8	366,9	2,2	1,3	39,4
$N_{60}P_{90}K_{60}$	163,4	440,2	294,6	2,4	1,5	41,4
НІР <sub>05</sub> : у 2009, 2010 роках	3,9; 3,3	11,6; 12,4	7,7; 8,9	1,2; 1,2	0,9; 1,0	2,0; 1,2

Високі показники структури врожаю мав варіант з внесенням  $N_{30}P_{90}K_{60}$ . Він мав найбільшу кількість усіх та продуктивних стебел на одиниці площі, найбільш високу масу 1000 насінин, а також формував непогану масу зерна з колоса. Це дало можливість цим рослинам сформувати і найбільшу врожайність.

Витривалість рослин до несприятливих умов і продуктивність рослин потребують зовсім різного мінерального живлення. Підвищення врожайності спостерігається лише при використанні азотних добрив (табл. 4), у той час, як було показано, стійкість рослин підвищується при внесенні фосфорно-калійних добрив.

**Таблиця 4 - Урожайність ячменю озимого сорту Основа залежно від доз та співвідношень мінеральних добрив (2009-2010 рр.), т/га**

Варіант	Урожайність, т/га	Варіант	Урожайність, т/га
Контроль	3,28	$N_{30}P_{60}K_{60}$	3,84
$P_{30}$	3,16	$N_{30}P_{90}K_{30}$	3,70
$P_{30}K_{30}$	3,41	$N_{30}P_{90}K_{60}$	3,81
$N_{30}P_{30}K_{30}$	3,47	$N_{60}P_{60}K_{30}$	3,62
$N_{30}P_{60}K_{30}$	3,71	$N_{60}P_{90}K_{60}$	3,77
НІР <sub>05</sub> у 2010 р. - 0,14; у 2011 р. - 0,26			

Найвища врожайність отримана в середньому за два роки при внесенні  $N_{30}P_{60}K_{60}$  (3,84 т/га) та  $N_{30}P_{90}K_{60}$  (3,81 т/га). Слід зазначити також варіант з

дещо меншою дозою калію та фосфору -  $N_{30}P_{60}K_{30}$ , де урожайність була всього на 0,13-0,11 т/га меншою (що є в межах НІР). Більш високі дози мінеральних добрив -  $N_{60}P_{60}K_{30}$  та  $N_{60}P_{90}K_{60}$  в середньому за роки досліджень з посушливим літом приводили до зниження урожайності.

**Висновки.** 1. Найбільшу витривалість рослин ячменю озимого до несприятливих умов зимівлі можливо отримати при внесенні під передпосівну культувацію фосфорно-калійних добрив -  $P_{30}K_{30}$  або при домінуванні цих добрив -  $N_{30}P_{90}K_{60}$ .

2. Найкращими для отримання високого врожаю дозами мінеральних добрив по чорному пару під основний обробіток виявилися  $N_{30}P_{60}K_{60}$  та  $N_{30}P_{60}K_{30}$ .

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Лазаров Н. Зимни повреди при ечемичните растения и възможности за тяхното възстановяване. Селскостоп. Наука. 1986. 24, 1: 78-89.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М. : Колос, 1979. – 416 с.
3. Селиванов А.Н., Гармашов В.Н., Каллус Ю.А., Мусич В.Н. Морозо-, зимостойкость и продуктивность разновозрастных растений озимого ячменя. Науч.-тех. бюл. Всес. селекц.-генет. ин-та. 1984, № 3/53. – С. 18-23.
4. Черенков А.В., Бондаренко А.С., Бенда Р.В. Зимостійкість рослин озимого ячменю залежно від строків сівби в умовах північної частини Степу. Агрон. № 3. 2011. – С. 82-84.

---

# ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

---

УДК 636.4.082

---

## ВИКОРИСТАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ІНДЕКСУ ДЛЯ ОЦІНКИ РЕПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНОМАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ

---

*Вовченко Б.О. – д.с.-г.н., професор,  
Ішханян А.Р. – аспірант, Херсонський ДАУ,*

**Постановка проблеми.** Репродуктивні якості сільськогосподарських тварин – важливий показник продуктивності і племінної цінності тварин відносяться до низькоуспадкоуваних ознак. Тому відбір за ознаками багатоплідності, збереженості молодняку не завжди ефективний і залежить від взаємодії «генотип х середовище» з чіткою спадковою ознакою [1].

Адже подальше підвищення генетичного потенціалу порід свиней може проводитися при відборі особин, оцінених за сібсами і потомством. У той же час, вказані категорії не дозволяють оцінити відтворні якості одночасно за комплексом показників. Тому стоїть проблема розробки оціночних індексів, які б передбачили оцінку свиноматок за комплексом ознак і прогнозували показники маси гнізда при відлученні поросят. Виходячи з цього, доцільно провести оцінку гнізд свиноматок за ознаками, які визначаються під час народження потомства – багатоплідність маток і великоплідність поросят [2].

Тому слід вважати, що даний підхід буде сприяти прискоренню темпів селекційного процесу в породах свиней.

**Стан вивчення проблеми.** На сучасному етапі секційних робіт у свинарстві важливого значення набуває розробка ряду індексів, які дозволяють здійснювати оцінку вирівняності гнізд свиноматок [3,4]. Це зумовлено тим, що вони суттєво впливають на ріст та розвиток поросят до відлучення, їх відгодівельні і м'ясні якості. Відомо, що відтворювальні якості свиней мають коефіцієнт успадкованості ( $h^2 = 0,15-0,25$ ), тому прямий відбір з ними не завжди є ефективним [5,6]. У цьому аспекті доцільно вивчити індекс життєздатності свиноматок, який поряд з індексом вирівняності гнізд та індексом співвідношення маси гнізда поросят на час народження до маси свиноматок характеризує репродуктивний потенціал свиноматок.

---