

**ВПЛИВ АГРОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ НА
ВРОЖАЙНІ ТА ПОСІВНІ ВЛАСТИВОСТІ НАСІННЯ СОРТІВ
ПИВОВАРНОГО ЯЧМЕНЮ.**

Анотації: *В статті наведені дані про вплив строків сівби та глибини загортання насіння на посівні та врожайні властивості насіння сортів пивоварного ячменю в потомстві в умовах Південної частини західного Лісостепу України.*

Ключові слова: *ячмінь, насіння, якість, врожай, сорт, строк, глибина.*

Вступ. Відомо, що умови необхідні для отримання високого врожаю не завжди співпадають з умовами, що сприяють формуванню якісного посівного матеріалу [1]. В зв'язку з цим виникає необхідність в розробці комплексу заходів для насінницької агротехніки адаптованої до умов Південної частини західного Лісостепу України, а вивчення впливу агроекологічних факторів на процес формування високоякісного насіння є досить актуальною проблемою.

Різні метеорологічні та агротехнічні умови визначають модифікаційну мінливість рослин, при цьому формування врожайності знаходиться в прямій залежності від фенотипу рослин [2].

Якість посівного матеріалу зумовлюється генетичним потенціалом сорту, умовами росту материнських рослин та агроекологічними і ґрунтово кліматичними умовами, в яких розвивається насіннєвий організм. Ці фактори визначають рівень фізико-біохімічного обміну речовин в організмі їх мобільність та інше [3].

Зміни, акумульовані насіниною, в певній мірі визначають життя наступного покоління та його продуктивність. Тому нашим завданням стало підвищення рівня теоретичних знань про природу і механізм утворення посівних та врожайних якостей зерна, шляхи формування в посівах найбільш

характерних типів рослин, здатних забезпечити високий і стабільний врожай насіння ярого пивоварного ячменю.

Методика досліджень. Досліди проводилися на протязі 2002-2005 років в польовій сівозміні дослідного поля ПДАТУ. Ґрунтовий покрив дослідного поля, в переважній більшості представлений малогумусним, слабо вилугуваним чорноземом.

По механічному складові він відноситься до важких суглинків, щільність твердої фази його верхніх шарів становить $2,58 \text{ г/м}^3$, щільність складу $-1.17-1,25 \text{ г/м}^3$, загальна пористість – 51,6-54,7%, вміст рухомого фосфору по Чірікову – 9,0 – 12,0%, обмінного калію по А. Л. Масловій – 19,0-23,0 мг. на 100г ґрунту. Відносно не глибоке залягання карбонатів кальцію і магнію забезпечує в гумусовому горизонті і орному шарі нейтральну реакцію ґрунтового розчину. Гідролітична кислотність складає 2,3 – 2,8 мг. екв. 100г ґрунту, а ступінь насичення основами близький до абсолютного і становить 94,7 – 99,0% [4].

Погодні умови в роки досліджень були характерними для даної зони, хоча і мали незначні відмінності.

Модифікаційні зміни врожайних властивостей насіння пивоварних сортів ячменю, отриманого з материнських рослин, що вирощувалися при різних строках сівби, та глибині сівби, вивчалися в порівняльному досліді, де: фактор А – строки сівби; В – глибина загортання насіння; С – сорти ячменю.

Перше насіннєве потомство висівали через п'ять днів після першої можливості виходу в поле, суцільним рядковим методом сівби, з нормою висіву 4 млн. схожих насінин на гектар. Попередник - цукровий буряк. Облікова площа кожного з чотирьох повторень становила 25 м^2 . Збір урожаю відбувався окремо по ділянках комбайном "Sampro-130" в фазі повної стиглості. Обліки, спостереження та аналізи в досліді проводили згідно загальноприйнятих методик. Отримані дані опрацьовували статистично дисперсійним методом згідно "Методики польового досліді" (Б.А. Доспехов,

1985) та (П.Ф.Рокицкий, 1973) з використанням сучасного пакету програм на ПЕОМ.

Результати досліджень. За визначенням Макрушина М.М. [7], посівні якості насіння характеризуються стандартними та нестандартними, або додатковими показниками. В зв'язку з тим, що в деяких випадках при високому рівні енергії проростання та схожості помітно знижується сила росту при зберіганні автор рекомендує паралельно враховувати всі три показники: енергію проростання, силу росту та лабораторну схожість.

При порівнянні показників посівних якостей насіння пивоварного ячменю отриманого на варіантах досліду, спираючись на вищевказану рекомендацію науковця ми ввели *узагальнений показник* якості що відображає середній відносний відсоток (рис. 1).

Згідно результатів досліджень, в середньому за 2002-2004 рр. найбільш високоякісне насіння пивоварних сортів ячменю отримали з материнських рослин що формувались при першому строкові сівби, де глибина загортання насіння складала 1-2 та 3-4 см. Тут, поряд з високими значеннями лабораторної схожості (98,2-99,3%), найвищими були і показники дружності проростання, енергії проростання та сили росту насіння – 32,8; 96,1 та 97,2% відповідно. Слід відмітити, що якість насіння сортів ячменю за узагальненим показником при ранній сівбі та глибині загортання насіння 3-4см була найкращою, сівба на глибину 7-8см в цей строк передувала зниженню посівних якостей насіння з материнських рослин.

Посівні властивості насіння з материнських рослинах досліджуваних сортів пивоварного ячменю що вирощувалися при другому та третьому строках сівби характеризувалися зниженими показниками лабораторної схожості, енергії проростання, сили росту в окремість так і узагальненого показника якості насіння в цілому (рис.1).

Особливу реакцію на зміну строків сівби та глибини загортання насіння при вирощуванні материнських рослин мав показник, що характеризував швидкість проростання насіння. Аналізуючи його, прослідковується чітка

тенденція до збільшення тривалості періоду проростання насіння від ранніх до пізніх строків – з 3 до 4 діб.

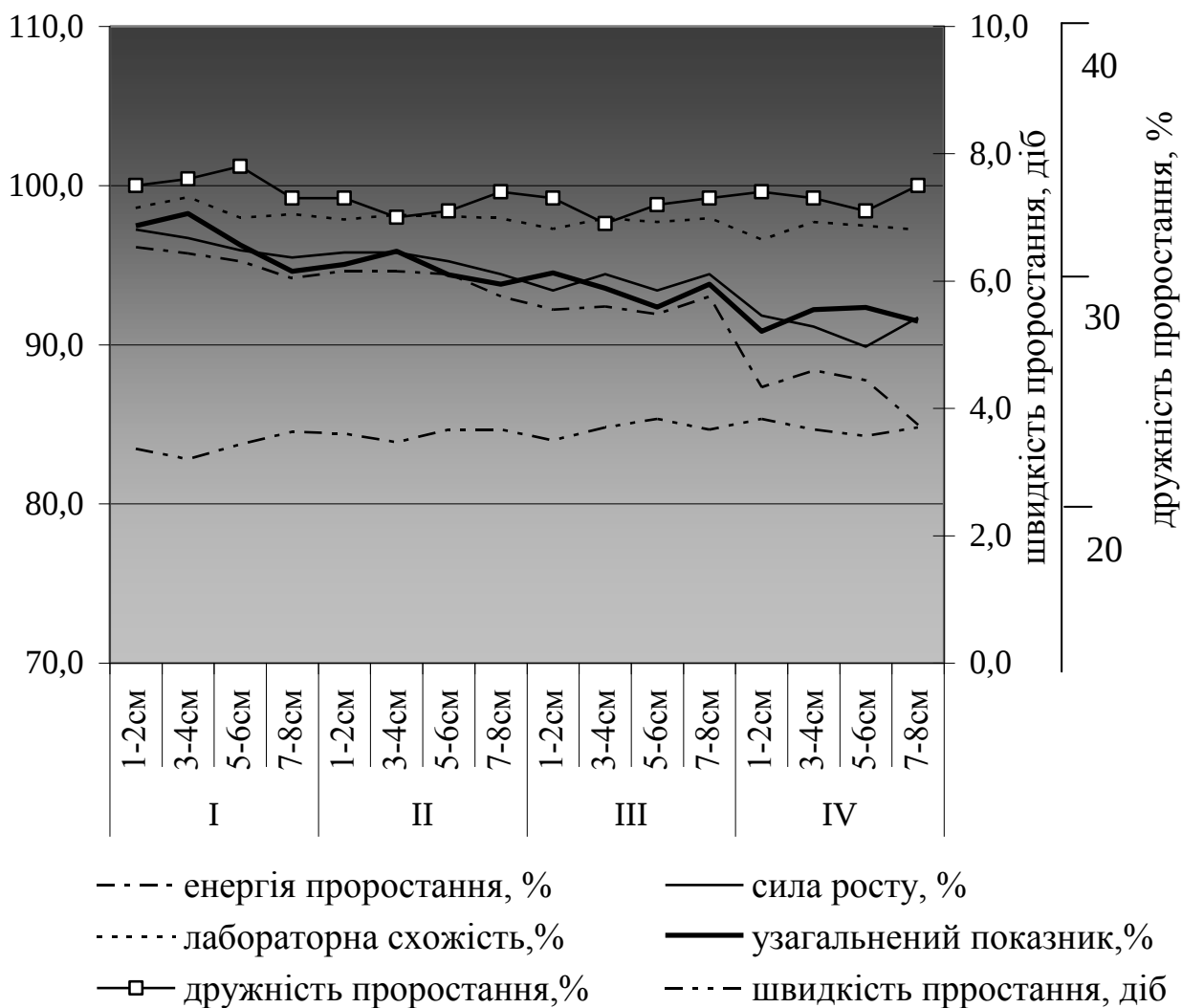


Рис. 1. Графік залежності посівних якостей насіння від умов вирощування материнських рослин ячменю в середньому по сортах (середнє 2002-2004рр.)

Насіння отримане з материнських рослин, що вирощувалися при останньому строковій сівбі (через п'ять діб після попереднього) характеризувалося найнижчими показниками посівної якості. Найвище значення узагальненого показника якості, що спостерігалось на варіантах де насіння висівалося на глибину 5-6см і становило 92,3% на 5,9% було нижчим як при ранній сівбі, що в майбутньому знайшло своє відображення на врожайності першого насінневого потомства сортів пивоварного ячменю (таб.1).

Згідно результатів дисперсійного аналізу отриманих в процесі досліджень, доля впливу факторів на врожайні властивості насіння пивоварних сортів ячменю в першому насіннєвому потомстві мала такий вигляд: строк сівби та сортові відмінності займали найбільшу частку – 66 та 7% відповідно, а їх взаємодія -12% (рис.2). Глибина загортання насіння як окремий фактор так і в сукупності з іншими, що досліджувалися, вагомого значення при формуванні врожайних властивостей насіння не мала (рис.2).

Долю впливу інших чинників на врожайні властивості насіння ячменю, що не вивчалися в даному досліді була незначною – 13%, що підтверджує важливість наших досліджень по вивченні даного питання.

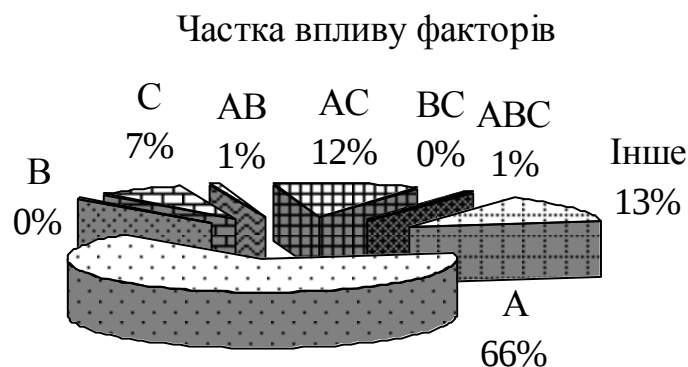


Рис.2. Частка впливу факторів на врожайність пивоварних сортів ячменю першого насіннєвого потомства (середнє 2003-2005рр.)

Врожайність сортів пивоварного ячменю при сівбі насінням з ранніх строків була істотно вищою ніж насінням сівби пізніх строків вирощування, існують достовірні відмінності по врожайності між цими варіантами (таб.1)

В розрізі по сортах, врожайні властивості сорту Скарлет найсильніше з поміж інших сортів залежали від умов вирощування материнських рослин. Насіння даного сорту вирощеного при другому строковій сівби на 9 ц/га дало менший врожай від вирощеного при ранній сівбі. Врожайні властивості насіння інших двох сортів - Звершення та Султан вирощених в ідентичних умовах відрізнялася менше -2,2 та 4,7ц/га.

В середньому за 2003-2005 рр. різниця між першим та останнім

строками в пересіві становила 14,6ц/га. ($HP05=1,18$). Насіння отримане з другого строку сівби, в середньому по досліді, мало врожайність на 5,4 ц/га. меншу ніж вирощеного за умови ранньої сівби. Врожайність на послідовних двох варіантах також мала тенденцію знижуватися, на 3,9 та 3,3ц/га відповідно.

Табл. 1

Врожайність посівів рослин пивоварних сортів ярого ячменю першого насінневого потомства залежно від строків сівби та глибини загортання насіння материнських рослин, ц/га. (середнє за 2003-2005рр.)

Строк сівби (фактор A)	Сорт ячменю (фактор C)	Глибина загортання насіння (фактор B)				Середнє по фактору C	Середнє по фактору A
		1-2см	3-4см	5-6см	7-8см		
ранній	Звершення	52,6	52,2	53,1	51,1	52,2	53,5
	Скарлет	59,0	58,7	56,7	56,8	57,8	
	Султан	50,4	50,7	50,4	49,9	50,3	
через 5 днів	Звершення	50,0	50,5	50,1	49,5	50,0	48,1
	Скарлет	49,6	48,2	49,4	48,2	48,8	
	Султан	44,5	45,1	46,0	45,8	45,4	
через 10 днів	Звершення	46,1	46,8	48,0	47,2	47,0	44,2
	Скарлет	42,5	43,1	43,8	44,6	43,5	
	Султан	41,2	42,0	42,5	42,2	42,0	
через 15 днів	Звершення	41,7	42,3	41,8	42,8	42,2	38,9
	Скарлет	33,0	34,6	34,9	34,7	34,3	
	Султан	38,9	39,8	40,4	41,8	40,2	
Середнє по фактору B		45,8	46,2	46,4	46,2	46,1	
Середнє по досліді 46,1							
HP05 факторів: A =1,18; B = 3,15; C =1,25; Взаємодії факторів: AB = 6,31; AC =2,49; BC =2,49; ABC = 4,98. Точність досліді $Sx^2=3,77\%$							

Хоча наші дослідження статистичного підтвердженого впливу глибини сівби на врожайні властивості насіння як окремо фактора так і при взаємодії зі строками та сортовими відмінностями не виявили, однак факт переваги загортання насіння на 1-2 та 3-4 см. при ранній сівбі, та на 5-6, 7-8 см. при сівбі через десять та п'ятнадцять діб після першої можливості виходу в поле все ж помічається. На прикладі сорту Султан бачимо чітку тенденцію максимальної врожайності на варіантах де насіння формувалося при першому строковій сівбі а глибина загортання насіння становила 1-2, 3-4 см,

відповідно 50,4 та 50,7 ц/га. Насіння сорту що формувалося при другому строкові сівби найвищу врожайність показало на варіантах, де глибина загортання насіння становила 5-6 та 7-8 см, врожайність при цьому становила 46,0 та 45,8ц/га.

Висновки: Результати досліджень по вивченню впливу умов вирощування на якість насіння в різних агрокліматичних умовах свідчать, що різниця врожаю при сівбі насінням одного сорту, але різних умов вирощування може сягати 28% і більше процентів.

Список використаної літератури.

1. Лапчинський В.В. Особливості ґрунтово-кліматичних умов Придністров'я Хмельниччини для вирощування насіння пивоварного ячменю. – Кам'янець – Подільський, 2003.– С.109-110.
2. Вавилов Н.И. Среда и наследственность: Наследуемая изменчивость, географическая изменчивость, экологическая пластичность сортов пшеницы.//Избранные труды. – М.: 1962. – т. 3. – С.17.
3. Биология семян и семеноводство. / Перевод с польского. – М.: Колос, 1976.– 462. с.
4. Агрокліматичний довідник по Хмельницькій області. – К.: Держсільгоспвидав УРСР. – 1959. – 86 с.
5. Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика. Изд. 3-е, испр. Минск, «Вышэйш. школа», 1973. – С.132-133.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – 351 с.
7. Макрушин М. М. Насіннєзнавство польових культур. – К.; Врожай, 1994. – 208. С.

Анотації: В статті наведені дані про вплив строків сівби та глибини загортання насіння на посівні та врожайні властивості насіння сортів пивоварного ячменю в потомстві в умовах Південної частини західного Лісостепу України.

Ключові слова: ячмінь, насіння, якість, врожай, сорт, строк, глибина.

.Аннотации: *В статье приведены данные о влиянии сроков сева и глубины заделывания семян на посевные и урожайные свойства семян сортов пивоваренного ячменя в потомстве в условиях Южной части западной Лесостепи Украины.*

Ключевые слова: *ячмень, семена, качество, урожай, сорт, срок, глубина.*

Summari: *In the article information of is resulted about influence of terms of sowing and depth of заделки of seed on sowing and productive properties of seed of sorts of brewing barley in posterity in the conditions of South part of western Forest-steppe of Ukraine.*

Key words: *barley, seed, quality, harvest, sort, term, depth.*