

попередника було відмічено у сорту Сумчанин ($b=1.03$), він же характеризувався стабільністю приростів або зниження урожайності насіння. Сорт Онікс та гібрид Еней були менш пластичними і реагували на зміну попередника лише при достатньо високому рівні мінерального живлення. Загалом збільшення рівня доступності елементів мінерального живлення підвищувало рівень реакції генотипів на зміну попередників. Коефіцієнт регресії на варіантах, де вносились мінеральні добрива, зростав від 0.89 -1,03 до 1,04 -1,14.

Характерні сортові відмінності було відмічено за показником маси 1000 штук насіння. Особливістю даного показника є те, що розмір насіння в основному визначається умовами проходження фази наливу та дозрівання насіння, яка проходить у другій половині вегетації, коли внаслідок пересихання ґрунту та проникнення кореневої системи на значну глибину, вплив мінеральних добрив є опосередкованим. Як і очікувалось зміна показника коефіцієнта регресії (пластичність генотипу) проявлялась у рівнях реакції на набір попередників. У сорту Сумчанин та гібриду Еней значення коефіцієнтів регресії були вищими одиниці. У сорту Онікс коефіцієнт змінювався від 0,86 до 0,93 вказуючи на більш високий генетичний контроль даної ознаки у порівнянні до попередніх генотипів. Загалом аналіз результатів досліджень вказує на відмінності у механізмах реалізації генетичного потенціалу сортами та гібридами соняшника залежно від культури попередника. В основі відмінностей у адаптованості генотипу до попередника лежать різні рівні модифікаційної мінливості окремих показників.

Висновки. Експериментально доведена нерівнозначність культури попередника за впливом на середовище, що визначає різницю в урожайності соняшника та відмінності в рівнях реакції на добрива.

Культура соняшника має суттєві сортові відмінності у реакції на попередник, що вимагає його конкретизації при розробці технологій вирощування для районованих у зоні сортів та гібридів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабьева И.П. Биология почв / И.П. Бабьева, Г.М. Зенова, М.: Изд. МГУ. – 1989. – 335 с.
2. Жученко А.А., Стратегия адаптивной интенсификации сельскохозяйственного производства / А.А. Жученко, А.Д. Урсуп. – Кишинев.: Штиинца, 1983. – 303 с.
3. Кильчевский А.В. Генотип и среда в селекции растений / А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева. Минск.: Наука и техника, 1989. – 191с.
4. Пакудин В.З. Оценка экологической пластичности сортов / В.З. Пакудин // Генетический анализ количественных и качественных признаков с помощью математико – статистических методов. М.:ВНИИТЭИСХ, 1973.- С. 40- 44.
5. Храмов Л.И. Специфические законы ландшафтного растениеводства /Л.И. Храмов // Гомеостаз и адаптивный потенциал агроценоза. – Днепропетровск. – Пороги, 1998. – 168 с.
6. Eberhart S.A. Russel W.A. \ Crop Sci. 1966. 6. N 1. P. 36 – 40.

УДК 633.126

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА НОРМ ВІСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Бутенко А.О., Бутенко Н.Ю., Бобриченко М.М.

Постановка проблеми. Постійне сортооновлення та створення нових інтенсивних сортів озимої пшениці, зміни погодних умов в Лісостеповій зоні, а також із різким зменшенням обсягів внесення органічних та мінеральних добрив актуальним питанням є вивчення оптимальної норми висіву пшениці особливо по паровому попереднику. Оптимальна норма висіву та строки сівби належать до основних визначальних факторів, при дотриманні яких рослини максимально продуктивні та конкурентоздатні, що необхідно для отримання високих врожаїв при оптимальних витратах. Втілення нових, більш врожайних і високоякісних сортів озимої пшениці – один із найбільш ефективних способів збільшення продуктивності посівів [1, 4, 5].

Метою досліджень було встановити оптимальну норму висіву та строки сівби для нових перспективних сортів озимої пшениці Олеся і Єрмак в умовах зони Лісостепу України. Підбір більш продуктивних сортів для вирощування в умовах Сумської області. Для реалізації мети і завдань досліджень в 2008-2009 рр. в Аф „Вперед” Сумського району Сумської області були проведені польові дослід.

Методика дослідження. Агротехніка в дослідях загальноприйнята для даної зони та однакова у всіх варіантах. Грунт дослідного поля чорнозем типовий малогумусний з вмістом гумусу 4,2-4,7%, рН сольової витяжки 5,9-6,3. Вміст загального азоту 0,25-0,29%, фосфору 0,14-0,23%, калію 2,2-2,3%. Показники гідротермічних умов за роки проведення досліджень відрізнялись від середніх багаторічних. Так, за період з вересня по серпень 2008-2009 рр. випало опадів 621,5 мм; 2007-2008 рр. - 479,4 мм. Середня температура повітря в ці роки була відповідно на 1,5; 1,3°C вищою у порівнянні з середньою багаторічною (7,3°C). Припинення вегетації у рослин пшениці озимої відбувалось у першій-третій декадах листопада, відновлення в першій декаді березня.

Сівбу проводили у три строки. Перший строк є раннім для вирощування даної культури у зоні вирощування, другий – оптимальним, третій – пізнім. Посіви було здійснено 25 серпня, 5 вересня (контроль) та 15 вересня. Для вивчення норм висіву сорти висівали по 3,5; 4,5; 5,0 і 6,0 млн. шт. схожих насінин на 1 га.

Досліди закладались в трьохкратній повторності. Площа дослідних ділянок становила - 63-78 м , облікових - 25 м². Підготовка ґрунту під озиму пшеницю була загальноприйнятою. Попередник - однорічні трави (вико-овес). Урожай збирали з кожної ділянки окремо прямим комбайнуванням комбайном Sampo. Урожайність зерна визначали після прямого комбайнування кожної облікової ділянки з перерахунком на 100% чистоту і стандартну вологість [2]. Всі основні важливі елементи структури врожаю озимої пшениці такі як: продуктивна куцистість, кількість зерен в колосі, маса 1000 зерен залежала як від зовнішніх, так і внутрішніх умов вирощування.

Виклад основного матеріалу. Аналізуючи структуру врожаю озимої пшениці (табл. 1) сорту Олеся можна зробити висновок, що від норми висіву в досліді, залежала тільки висота рослини і довжина колоса. У сорту Єрмак норма висіву вплинула лише на довжину колоса із збільшенням її, розмір колоса зменшувався. Висота рослин була найбільша на контролі 90,6 см.

Таблиця 1

Структура врожаю озимої пшениці під впливом норм висіву (2008-2009 рр.)

Варіанти	Коефіцієнт продуктивності куцистості	Кількість продуктивних стебел	Висота стебел, см	Колос			Маса 1000 насінин, г	Урожайність з 1 м ² /г
				Довжина, см	Кількість зерен, шт.	Маса, г		
сорт Олеся								
5,0 (к)	1,65	546	89,0	10,2	24	1,05	43,75	573,3
3,5	5,8	661	91,8	10,8	18	0,64	35,89	426,7
4,5	2,59	670	85,3	10,6	17	0,7	41,18	469,0
6,0	1,3	580	87,0	9,9	22	0,89	40,45	516,2
сорт Єрмак								
5,0 (к)	2,1	620	90,6	10,1	23	0,94	41,04	585,0
3,5	4,9	691	83,7	10,6	18	0,71	39,39	490,1
4,5	3,1	668	80,2	10,5	19	0,8	42,11	534,3
6,0	1,3	648	84,8	10,2	21	0,85	40,43	550,0

Найвищі рослини були при нормі висіву 4,5 млн. шт./га – 80,2 см. Маса 1000 насінин була найбільша при нормі висіву 4,5 млн. шт./га – 42,11 г. Маса зерен в одному колосі 0,947 г найбільша на контролі.

Показники якості зерна озимої пшениці в залежності від норми висіву по двох досліджуваних сортах, висіяних по чорному пару наведені в таблиці 2.

Вміст клейковини в зерні, як у сорту Олеся так і у Єрмак був найвищим при нормі висіву 3,5 млн.шт/ га – 21,5 % і 224 % (відповідно). Низький вміст клейковини у сорту Олеся був на контролі 18,6 %, а у Єрмак при нормі висіву 40 і 6,0 млн.шт/га – 20,1 %.

Таблиця 2

Якість зерна озимої пшениці залежно від норми висіву, середнє за 2008-2009 рр.

Варіант	Вміст в зерні, %		ІДК од.п	Група клейковини	Пошкодженість зерна клопом черепашкою, %
	білка	клейковини			
сорт Олеся					
5,0 (к)	9,2	18,6	67	I	0,25
3,5	9,4	21,5	66	II	0,25
4,5	9,3	20,5	62	I	0,05
6,0	9,5	20,5	71	I	0,25
сорт Єрмак					
5,0 (к)	9,3	21,0	72	I	0
3,5	9,9	22,4	73	I	0
4,5	9,6	20,1	69	I	0
6,0	9,8	20,1	71	I	0

Вміст білка у обох сортів був найвищим при мінімальній і максимальній нормі висіву. Групи клейковини в усіх варіантах була I, крім сорту Олеся з нормою висіву 3,5 млн. шт./ га. Клопом черепашкою більше пошкоджувався сорт Олеся. Якщо порівнювати якісні показники по сортах, то вміст клейковини вищий у сорту Єрмак, але зерно з таким вмістом клейковини 20,1-22,4 % може бути віднесено тільки до ІУ-У класу, це стосується і сорту Олеся. Але якість клейковини була висока – I група 62-73 од.п ІДК. Вміст білка в обох сортів також був дуже низький, у Єрмак трохи вищий, ніж в Олеся.

Розглянемо формування структури врожаю (табл. 3). Процес кушіння залежить від багатьох факторів. Перш за все, це фактори природного походження, які майже не піддаються регулюванню людиною, але найбільше впливають на кушіння. Це родючість ґрунту, забезпеченість вологою, температурний режим, інтенсивність освітлення, довжина світлового дня та ін. [3, 4].

Таблиця 3

Формування структури врожаю в залежності від строків сівби та сортів озимої пшениці (2008-2009 рр.)

Сорт	Коефіцієнт кушіння			Висота, см			Кількість продуктивних стебел, шт./м ²		
	Строки сівби								
	25.08	05.09	15.09	25.08	05.09	15.09	25.08	05.09	15.09
Олеся	1,7	1,6	1,5	81	80	83	448	452	450
Єрмак	2.0	1,9	1.8	84	88	90	445	446	453

За ранніх та оптимальних строків сівби (25.08 та 05.09) коефіцієнт продуктивного кушіння був найвищим, але дещо меншим – за пізніх строків сівби. Поряд

з цим існує ряд агротехнічних заходів, які також мають надзвичайно великий вплив на кушіння і навіть можуть компенсувати втрати, що виникли внаслідок зміни оптимальних факторів. Варто відмітити, що коефіцієнт кушіння є сортовою ознакою пшениці озимої. Серед двох сортів, що вивчалися нами, найвищою кущистістю відзначався сорт Єрмак. Його коефіцієнт кушіння в середньому за три роки склав 1,9. Дещо нижчий (1,6) він був у сорту Олеся. Рослини ранніх строків сівби мали вищий коефіцієнт кушіння (1,7-2,0) порівняно з пізніми (1,5-1,8).

Причиною цього є нестача світла в загущених посівах, що знижує процес фотосинтезу, а в кінцевому рахунку призводить до вуглеводного голодування рослин. Обробка насіння перед посівом проти шкідливих організмів помітно збільшувала коефіцієнт кушіння рослин. Висота рослин озимої пшениці залежно від строку сівби. Висота рослин озимої пшениці залежить, в першу чергу, від біологічних особливостей сорту, строку сівби та системи удобрення. Висота рослин різних сортів пшениці змінювалась за роками досліджень від 80 до 90 см і найвищою була у сорту Єрмак. Дещо нижчою вона була у сорту Олеся (80-83 см). Рослини озимої пшениці пізніх строків сівби обох сортів були найвищими, середні показники були у рослин оптимальних строків сівби, а найнижчі – у ранніх посівах. На густоту продуктивного стеблостою впливали і строки сівби пшениці озимої. У сортів Олеся та Єрмак найбільше продуктивних стебел було на ділянках, при сівбі 15.09 (450 і 453 шт. на 1м² відповідно). Сівба сортів у ранні та оптимальні строки знижувала цей показник до 445-449 шт./м².

Тому можна з упевненістю сказати, що для формування оптимальної густоти продуктивних стебел важливо реалізувати здатність озимої пшениці до кущення. Коефіцієнт продуктивного кущення залежить від строків сівби та системи удобрення. Важливим фактором якісних показників зерна є строк сівби, який суттєво впливає на масу 1000 зерен та вміст клейковини та білку в зерні (табл. 4). Продуктивність колоса визначається рядом показників, важливішими серед яких є кількість зерен і їх маса.

Таблиця 4

Якість зерна сортів озимої пшениці залежно від строків сівби (2008-2009 рр.)

Строки сівби	Сорт	Вміст в зерні, %		ІДК, о.п	Група клейковини	Маса 1000 зерен, г
		білка	клейковини			
25.08	Олеся	12,4	23,4	78	2	49,1
05.09		12,6	24,0	73	2	48,9
15.09		12,8	24,1	75	2	48,3
25.08	Єрмак	13,5	24,2	68	2	51,0
05.09		13,5	24,4	72	2	50,4
15.09		14,0	24,8	65	1	50,5

За цими показниками сорти Олеся та Єрмак містили в колосі у середньому по 35 шт. насінин масою 1,3-1,6 г. Так, маса 1000 насінин у сорту Єрмак була вищою, ніж у сорту Олеся. Найвищим цей показник був у ранні строки сівби і сягала 49,1 та 51,0 г у сортів Олеся та Єрмак відповідно. Найнижчі дані були отримані при пізніх строках сівби, які становили 48,3-50,4 г відповідно по сортах, а середні були результати оптимальних строків сівби – 48,9-50,5г відповідно.

Найменший вміст білку був у сорту Олеся раннього строку сівби – 12,4%, а найбільший у сорту Єрмак пізнього строку сівби – 14,0%. За вмістом клейковини також переважав сорт Єрмак у пізні строки сівби. Загалом за трирічними результатами більший вміст клейковини та білку мав сорт Єрмак. Якість клейковини була 2 групи, однак сорт Єрмак у пізні строки сівби мав показник клейковини 1 групи.

Висновки. Для умов лісостепової зони України кращими строками сівби сорту Олеся необхідно вважати 05.09, а для сорту Єрмак – 15.09. Збільшення врожайності озимої пшениці сорту Олеся спостерігається із зростанням норм висіву, крім максимальної норми висіву. Найбільша врожайність 57,3 ц/га була у варіанті з нормою висіву 5,0 млн. шт./га на контролі. Найнижчий врожай був при нормі висіву 3,5 млн. шт./га – 42,7 ц/га. Подібна тенденція спостерігається у сорту Єрмак. Найменша врожайність була також при мінімальній нормі висіву 3,5 млн. шт./га – 49,0 ц/га.

ЛІТЕРАТУРА

1. Білоножко М.А. Рослинництво – К.: Урожай, 1999 – С. 13-23.
2. Доспехов В. А. Методика полевого опыта: (С основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Каленська С.М., Чубко О.П., Журавльова Н.В. Вплив строку сівби і сортів на ріст і розвиток рослин озимої пшениці в осінній період // Вісник Львівського державного аграрного університету. – Львів. 2004.- Агрономія №8 – С. 124-128 (підготовка і проведення польових досліджень, аналіз матеріалів експерименту).
4. Чубко О.П. Фотосинтезуюча система сортів озимої пшениці та її продуктивність за різних строків сівби // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К. 2005. – Вип. 84.– С. 59-62.
5. Уліч О.Л., Максимчук Г.П., Цюк А.О., В'ялий С.О. Вплив строків сівби і сортів на ріст і розвиток та врожайність озимої пшениці // Науковий вісник НАУ. – Київ, 2002. – №58. – С. 81-86.

УДК 633.11.631.8.84

ВПЛИВ ВНЕСЕННЯ АЗОТНИХ СПОЛУК НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ НПЦ СНАУ

Глуценко Л.Т., Дутченко З.Я., Радченко М.В.

Постановка проблеми. Високі врожаї сільськогосподарських культур можуть бути сформовані лише при умові якомога кращого забезпечення потреб рослин факторами життя на всіх етапах їх росту та розвитку.

Серед хлібних злаків озима пшениця займає провідне місце, як за показниками врожайності, так і за показниками якості сировини [3].

Життєвий цикл озимої пшениці складається з ряду періодів, що характеризуються якісними змінами біохімічних реакцій пов'язаних в першу чергу з генетичними властивостями сорту та особливостями умов живлення. Максимальна ефективність всіх заходів, спрямованих на інтенсифікацію виробництва зерна, досягається лише при вирощуванні сортів інтенсивного типу, що мають високу зимостійкість, стійкість проти вилягання, здатних максимально використовувати поживні речовини та формувати високоякісне зерно [1, 4].

Щорічно до державного сортовипробування надходять сорти з різними генетичними властивостями та такі, що мають потенційні можливості формувати врожайність на рівні 60 – 80 ц/га. Однак для реалізації цих можливостей важливе місце належить технології вирощування з мінімальними затратами, тобто підбір екологічно чистих технологій [2].

Мета і завдання досліджень. З метою виявлення високопродуктивних сортів озимої пшениці, придатних для вирощування в умовах НПЦ СНАУ було закладено колекцію новостворених сортів інтенсивного типу. За головний фактор формування врожайності зерна та якості сировини було взято строки внесення азотних сполук по фазах розвитку культури за такою схемою:

Фон – $N_{45}P_{45}K_{45}$ (під основний обробіток ґрунту);