

2,4 шт./м². Необхідно відзначити, що в цій сівозміні кількість бур'янів у перші два строки визначення була більшою порівняно з сівозміною № 4. Водночас переважна їх більшість відносилася до родини капустяних, які на 100 % загинули під час хімічного

обробітку посівів пшениці озимої гербіцидами. Кількість бур'янів, яка відзначена перед збиранням врожаю знизилась до 2,4 шт./м², тобто на 34% була меншою ніж у сівозміні №4.

Таблиця 3 – Динаміка кількості та родинний склад бур'янів в 2-пільних сівозмінах, шт/м²

Родина	Сівозміна № 4				Сівозміна № 3			
	початок вегетації	перед хім. обробкою	перед збиранням врожаю	%	початок вегетації	перед хім. обробкою	перед збиранням врожаю	%
Амарантові	4,2	4,6	0,8	23,7	2,2	3,5	0,5	11,4
Лободові	4,1	3,6	0,4	20,0	1,6	2,0	0,3	7,2
Злакові	2,4	3,8	0,8	17,3	4,0	3,1	1,0	14,9
Пасленові	2,7	3,2	0,4	15,5	-	1,2	-	2,2
Айстрові	2,9	5,4	1,2	23,5	1,5	4,9	0,6	12,9
Капустяні					12,8	14,5	-	50,3
Макові					0,3	0,3	-	1,1
ВСЬОГО	16,3	20,6	3,6	100	22,4	29,5	2,4	100

Серед заходів боротьби з бур'янами провідне місце займає система основного обробітку ґрунту. Найменша кількість бур'янів незалежно від строків визначення та співвідношення культур в сівозмінах відзначена у варіанті з полицевим різноглибинним

обробітком ґрунту. Проведення безполицевого різноглибинного та мілкого одноглибинного обробітку призводило до підвищення забур'яненості в 1,6-2,6 рази у сівозміні № 4 та 1,5-2,3 рази у сівозміні № 3 (табл. 4)

Таблиця 4 – Забур'яненість посівів с.-г. культур в 2-пільних сівозмінах за різних систем основного обробітку ґрунту, шт./м²

Система основного обробітку ґрунту	Сівозміна № 4			Сівозміна № 3		
	Кількість бур'янів по строкам визначення, шт.					
	початок вегетації	перед хім. обробкою	перед збиранням врожаю	початок вегетації	перед хім. обробкою	перед збиранням врожаю
Полицева різноглибинна	9,5	11,8	2,1	13,8	18,0	1,4
Безполицева різноглибинна	14,8	18,6	3,4	21,7	28,6	2,4
Безполицева мілка одноглибинна	24,4	31,2	5,4	31,7	42,2	3,4

Таким чином в 2-пільній сівозміні № 3 (соя, пшениця озима) в динаміці визначення встановлено, що перед збиранням врожаю бур'янів залишається в 1,4-1,6 рази менше ніж в сівозміні № 4 з соєю та кукурудзою на зерно. На основі вище викладеного можна зробити наступні висновки:

1. Насичення 4-пільних сівозмін соєю до 50 % сприяло зменшенню забур'яненості посівів на 10-15 %. У 2-пільних сівозмінах оптимальною за фітосанітарним станом є сівозміна № 3 (соя, пшениця озима), яка сприяла зменшенню кількості бур'янів на 24 % порівняно з сівозміною № 4;

2. З трьох систем основного обробітку найкращі результати забезпечила система полицевого різноглибинного основного обробітку ґрунту. Замість основного обробітку ґрунту глибоким та мілким безполицевим розпушуванням призводить до підвищення забур'яненості в 1,5-2,6 рази залежно від культури сівозміни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Циков В.С. Ефективність засобів знищення бур'янів при вирощуванні кукурудзи / В.С. Циков, Л.П. Матюха, Ю.І. Ткаліч // Вісник аграрної науки. – 2007. - № 7. – С. 19-24.

УДК 633.854.78:631.53.02 (477.7)

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ НАСІННЕВОГО СОНЯШНИКУ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

І.М. МРИНСЬКИЙ – кандидат с.-г. наук, доцент
В.В. ГАРМАШОВ – доктор с.-г. наук, с.н.с.
А.В. ШЕПЕЛЬ – кандидат с.-г. наук, доцент
В.Т. ГОНТАРУК – кандидат с.-г. наук
 ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

Постановка проблеми. Соняшник належить до провідних олійних культур України та багатьох

інших країн світу. Продукція цієї культури має велике продовольче значення, а також з успіхом

використовується на кормові цілі. Важливим резервом підвищення врожайності та якості соняшнику є використання для сівби високоякісного насіння сортів і гібридів вітчизняної селекції, оскільки такі генотипи адаптовані до посушливих умов півдня України [1-3]. Проте внаслідок не відпрацьованості технології вирощування материнських ліній соняшнику на ділянках гібридизації відмічається істотне зниження продуктивності рослин та погіршення якості первинного насіннєвого матеріалу, що негативно відображається на економічних і енергетичних показниках всього агротехнологічного комплексу вирощування культури. Тому актуальним є розробка елементів технології вирощування материнських ліній соняшнику, як спрямовані на отримання високих і сталих врожаїв, а також максимальний економічний та енергетичний ефект.

Стан вивчення проблеми. В зв'язку з підвищенням попиту на насіння гібридів соняшнику зростають вимоги до ділянок гібридизації, де вирощується насіння гібридів першого покоління, в першу чергу до комплексу агротехнічних прийомів, що відповідають біології та екології культури та забезпечують отримання високого врожаю. Високоякісний насіннєвий матеріал може бути отриманий тільки в більш сприятливих умовах для росту та розвитку рослин, серед яких важливе значення мають густота стояння рослин та схема посіву. Крім того, підвищення врожайності дозволить зменшити площі насіннєвих посівів і знизити собівартість продукції [4].

Середня врожайність соняшнику останнім часом різко зменшилась і становить 9-10 ц/га, тоді як в окремі роки минулого століття вона сягала 20-23 ц/га. Причин цього явища декілька: надмірне зростання посівних площ, порушення сівозмін і технології вирощування, низька якість насіння, тощо [5,6]. За біологічними ознаками соняшник характеризується підвищеною посухостійкістю, проте в умовах Сухого Степу має позитивну реакцію на штучне зволоження. Високоєфективним є застосування зрошення на ділянках гібридизації, оскільки окупність цього елементу технології вирощування культури є максимальною [7].

Завдання і методика досліджень. Завданням досліджень було вивчити вплив елементів технології вирощування на продуктивність материнських ліній соняшнику в умовах зрошення півдня України.

Польові й лабораторні дослідження проведені протягом 2006-2008 рр. на зрошуваних землях ДПДГ "Каховське" Каховського району Херсонської області.

В досліді вивчалися такі фактори: материнські лінії Сх-908 А, Сх-1006 А, Сх-2111 А, Сх-503 А, густота стояння рослин (40, 50 і 60 тис. шт./га), схема посіву (6 : 2, 10 : 2, 14 : 2). Батьківська лінія – відновлювач фертильності – Х-711 В.

Досліди закладено за методом розщеплених ділянок згідно методичних рекомендацій з дослідної справи. Площа облікової ділянки четвертого порядку становила 55 м². Повторність досліду – чотириразова.

Попередник – озима пшениця. Ґрунт – темно-каштановий середньосуглинковий. Вміст в орному

шарі ґрунту гумусу складав 2,3%, рухомого фосфору 2,3 мг, обмінного калію 30,5 мг на 100 г ґрунту.

Агротехніка вирощування материнських ліній соняшника в польових дослідах була загальноприйнята для умов півдня України за виключенням досліджуваних факторів. Облік урожайності насіння досліджуваної культури здійснювали вручну. Посівні якості та вихід кондиційного насіння визначалися згідно загальноприйнятих методик [8, 9].

Результати і їх обговорення. В наших дослідженнях для встановлення продуктивності материнських ліній соняшника Сх-908А, Сх-1006А, Сх-2111А та Сх-503А визначили такі елементи продуктивності: врожайність насіннєвого матеріалу, вихід кондиційного насіння та якісні показники насіння соняшника з ділянки гібридизації. Насіннєвим матеріалом гібриду соняшника вважається те насіння, яке при очищенні пройшло крізь решето з діаметром отворів 5,0 мм та зійшло з решета з розміром отворів 1,8х20 мм, тому враховували також фракційний склад насіннєвого матеріалу.

Врожайність насіннєвого матеріалу материнських ліній Сх-908 А, Сх-1006 А, Сх-2111 А, Сх-503 А коливалася в дуже широких межах від 2,8 до 16,2 ц/га.

Найбільший рівень урожайності насіння (13,7 ц/га) був у варіанті з лінією Сх – 2111 А, найменший рівень продуктивності рослин (7,9 ц/га) був на ділянках, де вирощували лінію Сх-503 А. Отже різниця між цими материнськими лініями у середньому по фактору А становила 73,4%.

При порівнянні строків сівби встановлено, що на лініях Сх – 908 А, Сх – 1006 А та Сх – 503 А найоптимальнішим виявився ранній строк (20 квітня). В цих варіантах урожайність кондиційного насіння була більша за середній і пізній строки сівби – 2,8-13,3; 13,4-43,6; 64,9-190,5%, відповідно. На ділянках з лінією Сх – 2111 А найвищу врожайність насіння досліджуваної культури (14,7 ц/га) забезпечило використання другого строку сівби (6 травня) – при ранньому строці відмічено зниження продуктивності рослин на 1,4%, а при пізньому – на 25,5%. В середньому по фактору В найкращим виявився ранній строк сівби (20 квітня), на другому строці (6 травня) продуктивність материнських ліній зменшилась на 14,3%, а при третьому строці (24 травня) – на 45,5%.

Зміна густоти стояння рослин істотно вплинула на врожайність насіння всіх досліджуваних материнських ліній соняшнику, особливо у варіанті з лінією Сх – 503 А, де продуктивність рослин знизилась в 1,4-1,9 рази при сполученні варіантів – третій строк сівби (24 травня) та густота стояння рослин 60 тис/га. Крім того, встановлено різницю в оптимальних показниках густоти стояння рослин для кожної материнської форми. Так, в середньому по фактору С, найвища врожайність кондиційного насіння отримана при густоті стояння рослин 60 тис/га – на лініях Сх – 908 А (11,3 ц/га), Сх – 1006 А (12,1 ц/га) та Сх – 2111 А (14,6 ц/га), причому відмічена стала тенденція до зростання продуктивності рослин при загущенні посівів з 40 до 60 тис./га. Навпаки, у варіанті з лінією Сх – 503 А встановлена протилежна закономірність, оскільки максимальна врожайність насіння була при густоті стояння рослин 40 тис/га й дорівнювала 8,4 ц/га, при 50

тис/га цей показник зменшився на 4,4%, а при 60 тис/га – на 15,4%.

Порівняно менший вплив на врожайність кондиційного насіння на ділянках гібридизації чинили схеми сівби, що обумовлено варіюванням співвідношення батьківських форм, а звідси й площею, яку займають материнські лінії на полі, а також різним ступенем насичення посіву пилком. Кращі показники врожайності кондиційного насіння з ділянки гібридизації соняшника відмічено при співвідношенні материнської до батьківської лінії 6 : 2. При застосуванні схеми 10 : 2 продуктивність рослин зменшилась на 3,6%, а при схемі 14 : 2 – зниження підвищилось до 11,7%.

Шляхом здійснення статистичної оцінки одержаних даних доведено, що найбільшою мірою на

урожайність насіння мають строки сівби (25,4%). Також певною мірою проявляється дія фактора А (материнська лінія) – 16,4% та фактору С (густота стояння рослин) – 14,6% (рис. 1).

Схеми сівби материнських і батьківських компонентів соняшнику (фактор D) впливали на продуктивність рослин у 1,6-2,7 рази менше, ніж інші досліджувані фактори – частка впливу схеми сівби становила 9,4%. Крім того, проявилась зростання взаємодії між всіма досліджуваними чинниками (ABCD) – 7,2%, а також взаємодія між материнськими лініями та строками сівби (AB) – 5,0%. Взаємодія між іншими факторами була неістотною і знаходилась в межах 0,9-2,6%.

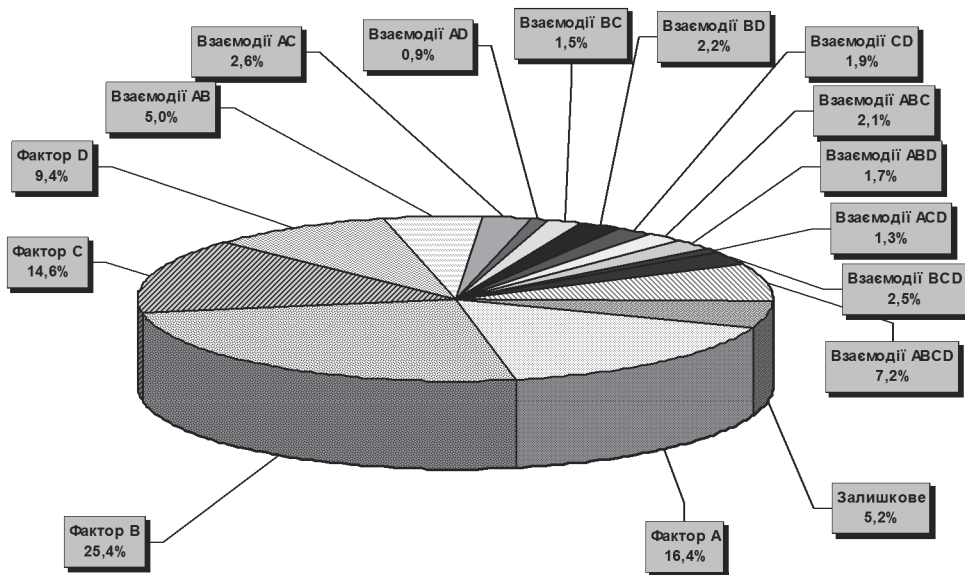


Рисунок 1. Частка впливу факторів на рівень урожайності кондиційного насіння материнських ліній соняшнику: фактор А (лінія); фактор В (строк сівби); фактор С (густота стояння рослин); фактор D (схема сівби), %

Важливим насінницьким показником є схожість кондиційного насіння, оскільки тільки за умов високої схожості можливо одержання високих і якісних врожаїв як материнських ліній, так і гібридів. Аналіз експериментальних даних дозволив виявити дуже слабкі зміни схожості гібридного насіння залежно від батьківських форм, строків сівби, густоти стояння рослин та схем сівби.

Найвищі значення схожості кондиційного насіння, у середньому по фактору А, на рівні 93,6% отримано у варіанті з комбінаціями ліній Сх–908 АхХ-711В і Сх–1006 АхХ-711В.

При вирощуванні ліній Сх–2111 АхХ-711В та Сх–503 АхХ-711В схожість дещо зменшилась до 92,6-92,7% або на 0,9-1,1%. Зміна строків сівби також слабо впливала на схожість насіння. Так, у середньому по фактору В, найвищим (93,6%) досліджуваний показник був при другому строці сівби (6 травня). При першому строці схожість насіння зменшилась на 0,5%, а на ділянках з сівбою 24 травня – на 1,1%.

Густота стояння рослин 50 тис/га забезпечувала найбільшу схожість кондиційного насіння на рівні 93,2%. При зрідженні посівів до 40 тис/га та при загущенні до 60 тис/га відмічено незначне

зниження схожості на 0,1-0,2%. Серед схем сівби найкращою стосовно показників схожості кондиційного насіння була схема 6 : 2, при якій цей показник дорівнював 93,3%. На інших варіантах зафіксовано несуттєве зниження цього показника на 0,2-0,4%.

Максимальна схожість гібридного насіння в досліді на рівні 95% відмічена при сполученні варіантів: комбінація лінії Сх–1006 АхХ-711В, перший строк сівби 20 квітня, густота стояння рослин 40-50 тис/га, схеми сівби 6 : 2 та 10 : 2.

Висновки. За результатами досліджень встановлено, що застосування зрошення дозволяє отримувати в посушливих умовах Південного Степу України високі та сталі врожаї гібридного насіння соняшника з добрими посівними якістьями. Найбільший рівень урожайності насіння (13,7 ц/га) був у варіанті з лінією Сх – 2111 А. Найкращим виявився ранній строк сівби (20 квітня). Максимальна врожайність кондиційного насіння отримана при густоті стояння рослин 60 тис/га – на лініях Сх–908 А (11,3 ц/га), Сх–1006 А (12,1 ц/га) та Сх–2111 А (14,6 ц/га), а при вирощуванні лінії Сх – 503 А оптимальною була густота стояння рослин 40 тис/га. Кращі показники врожайності кондиційного насіння

з ділянки гібридизації соняшника відмічено при співвідношенні материнської до батьківської лінії 6 : 2. Схожість насіння слабо змінювалась під впливом досліджуваних факторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Подсолнечник / Борисоник З.Б., Ткалич І.Д., Рябота А.Н. и др.; Под. ред. З.Б. Борисоника. - К.: Урожай, 1985. - 158 с.
2. Толмачев В.В. Новое направление развития культуры подсолнечника в Украине / В.В. Толмачев, Е.В. Ведмедева // Агроном. – 2010. – №3. – С.159-161.
3. Мельник С.І. Особливості насінництва олійних культур / С.І. Мельник, В.В. Кириченко, Ю.І. Бурак // Посібник українського хлібороба. - Харків: Академпрес, 2009. - С. 122-128.
4. Буряков Ю.П. Проблемы возделывания гибридного подсолнечника / Ю.П. Буряков, М.Д. Вронских // Технические культуры. – 1990, №2. – С. 2-6.
5. Гаврилюк М.М. Насінництво й насіннезнавство олійних культур / М.М. Гаврилюк. – К.: Аграрна наука, 2002. – 223 с.
6. Губський Б.В. Аграрний ринок / Б.В. Губський. – К.: Нора-прінт, 1998. – 183 с.
7. Лазер П.Н. Насінництво соняшника в південному степу України / П.Н. Лазер, А.І. Остапенко, М.Г. Величко. – Херсон: Придніпров'я, 1999. – 136 с.
8. Насінництво гібридів соняшнику селекції СГІ: Методичні рекомендації. - Одеса: СГІ-НЦНС, 2002. – 68 с.
9. Насінництво нових в т.ч. олійних гібридів соняшнику селекції СГІ: Методичні рекомендації / Укладачі Лібенко М.О., Крутько В.І., Ганжело М.Г. - Одеса: СГІ-НЦНС, 2008. - 70 с.

УДК 633.85:631.5:631.67 (477.72)

НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

А.М. ВЛАЩУК – кандидат с.-г. наук, с. н. с.,
М.М. ПРИЩЕПО – кандидат с.-г. наук, с. н. с.,
Д.П. ВОЙТАШЕНКО – кандидат с.-г. наук, с. н. с.,
Н.В. ДЕМЧЕНКО

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Озимий ріпак – цінна агроекологічна культура з комплексом господарсько-необхідних властивостей, яких вимагає успішне ведення польового землеробства. Це важливий компонент ланки сівозміни, як попередник озимих зернових. Продукт переробки ріпаку озимого є однією з найдешевших рослинних олій, що використовується в багатьох галузях народного господарства і має великий попит на світовому ринку. Все це стимулює збільшення посівних площ під цією сільськогосподарською культурою, а перед виробниками постає проблема сучасних технологій вирощування, які б забезпечували підвищений рівень рентабельності та якості продукції.

В наш час ріпак вирощується більш, ніж в 30 країнах. Це одна з найпоширеніших культур у світі, його посіви займають понад 30 млн. га (10,5% площ основних олійних культур). За останні 30 років світове виробництво товарного насіння ріпаку зросло більше, ніж у 5 разів і сягнуло 60 млн т. Серед 25 олійних культур лідерство за соєвою олією – 28,4%, на другому місці - олія пальмова – 25,4% і на третьому - олія ріпакова 6,8% [1].

Завдання і методика досліджень. Метою досліджень передбачали вивчити вплив елементів технології вирощування на насіннєву продуктивність ріпаку озимого.

Дослідження проводили на посівах ріпаку озимого сорту Дембо на дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства НААН протягом 2011-2013 рр. Грунт дослідної ділянки темно-каштановий, залишково-солонцюватий. Найменша вологоємність 0,7 м шару ґрунту становить – 22,0%, вологість в'янення – 9,7% від маси сухого ґрунту, щільність складання – 1,40 г/см³. Вміст гумусу в орному шарі – 2,2%, Середній вміст в шарі ґрунту 0-50 см нітратного азоту – 1,83 мг/100 г, ру-

хомого фосфору – 3,75 мг/100 г та обмінного калію – 33,6 мг/100 г ґрунту.

Кількість добрив, для одержання запланованого урожаю – 3,0 т/га розраховували методом елементарного балансу. Фосфорні і калійні добрива не вносили за наявності достатньої кількості фосфору і калію в ґрунті. Азотні добрива (аміачну селітру) застосовували таким чином – 1/3 норми вносили під основний обробіток ґрунту, а 2/3 у підживлення. Повторність досліду – чотириразова, площа облікової ділянки 50-60 м².

Дослідження та спостереження проводили в три факторному польовому досліді: фактор А – обробіток ґрунту (оранка на 25-27 см, дискування 12-14 см); фактор В – строки сівби (I декада вересня, II декада вересня, III декада вересня); фактор С – способи сівби (ширина міжрядь) – 15 см, 30 см, 60 см.

Збирання проводили комбайном Сампо-130. Після очищення визначали посівні якості насіння за ДСТУ 4138 (2002 рік). Урожайні дані обчислювали методом дисперсійного аналізу [2].

Результати досліджень. У наших дослідженнях з метою одержання дружніх сходів рослин ріпаку озимого перед основним обробітком ґрунту проводили вологозарядковий полив нормою 600 м³/га. Вологість ґрунту у шарі 0-10 см, в середньому, за роки досліджень, коливалась в межах 17,1-18,4%, або 72-78% НВ, що зумовило створення оптимальних умов для своєчасного проростання насіння. Так, при сівбі у першу декаду вересня тривалість періоду «сівба-сходи» становила 6 днів. В подальшому, за умов сівби в більш пізні строки, цей період дещо збільшувався, а саме – у другу декаду вересня він становив 7-8 днів, у III декаду вересня – 8-9 днів.

Одним з найбільш відповідальних етапів у вирощуванні ріпаку озимого є перезимівля. Її результати, тобто кількість рослин, які вижили, визнача-