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

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Подсолнечник / Борисоник З.Б., Ткалич И.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. Буряк // 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 насіннєзнавство 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. олеїнових 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 грунту становить – 22,0%, вологість в'янення – 9,7% від маси сухого грунту, щільність складання – 1,40 г/см^3 . Вміст гумусу в орному шарі – 2,2%, Середній вміст в шарі ґрунту 0-50 см нітратного азоту – 1,83 мг/100 г, рухомого 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 м^2.

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 м^3/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-

ються умовами росту восени та їх підготовленістю до несприятливих умов зимівлі.

Зимостійкість рослин ріпаку озимого головним чином залежить від біологічних особливостей культури, кліматичних умов, які складаються в осінній період розвитку та взимку, а також – від агротехнічних заходів. Серед заходів технології вирощування, які впливають на зимостійкість – строки сівби відіграють найважливішу роль. Це, насамперед, пояснюється тим, що зміна строку сівби збільшує або зменшує тривалість осіннього періоду вегетації. У зв'язку з цим, рослини різних строків сівби входять в зиму з різним рівнем розвитку.[3]

Проведений аналіз агрокліматичних показників показав, що найбільш сприятливі умови для росту та розвитку рослин ріпаку озимого в осінній період складались при сівбі у I декаду вересня місяця. Сума ефективних температур ≥ +2^{0}C за період осінньої вегетації становили 676 ^{0}C.

В середньому, за роки досліджень тривалість досліджуваного періоду за умов сівби у I декаду вересня становила 78 днів. В подальшому із запізненням сівби на 10 та 20 днів цей показник зменшувався до 69 днів при сівбі у II декаду вересня та до 53 днів за умов сівби у III декаду вересня (табл. 1).

Таблиця 1 – Агрометеорологічні показники в період осіннього розвитку рослин ріпаку озимого

Строк сівби	Рік	Тривалість осіннього періоду вегетації, днів	Сума ефективних температур ≥ +2^{0}C	Кількість продуктивних опадів, мм
I декада вересня	2010	84	847	187,1
	2011	60	740	23,2
	2012	90	965	16,8
	2010-2012	78	851	75,7
II декада вересня	2010	71	750	187,1
	2011	48	470	11,1
	2012	77	835	16,8
	2010-2012	65	685	71,7
III декада вересня	2010	60	572	187,1
	2011	35	275	6,1
	2012	65	680	16,8
	2010-2012	53	509	70,0

Роки проведення досліджень різнилися за метеорологічними показниками в осінній період вегетації ріпаку. Найбільша сума ефективних температур ≥ +2^{0}C була зафіксована у 2012 році. Як видно з таблиці, з моменту появи сходів культури на посівах першого строку сівби до припинення осінньої вегетації було накопичено 965^{0}C. Тривалість періоду вегетації склала 90 днів. На посівах другого та третього строків сівби, цього ж року, за рахунок значної кількості ефективних температур ≥ +2^{0}C – 680-835 ^{0}C збільшувалась і довжина періоду вегетації до 65-77 днів порівняно з середньобагаторічними показниками.

Найгірші умови для росту та розвитку рослин ріпаку склались в осінній період 2011 року, коли перше припинення осінньої вегетації припало на 7 листопада. Навіть за умов отримання сходів 8 вересня тривалість осіннього періоду вегетації склала 60 днів при сумі ефективних температур ≥ +2^{0}C 740^{0}C. Особливо складні умови для перезимівлі рослин ріпаку озимого були відміченні за сівби у III декаду вересня коли сходи було отримано 2 жовтня, а тривалість вегетації в осінній період склала 35 днів при сумі температур ≥ +2^{0}C лише 275^{0}C.

Основними показниками розвитку рослин, які тісно пов'язані із стійкістю до несприятливих умов зимівлі є – величина наземної розетки листя, тобто кількість листків у розетці, та вміст в них пластичних речовин; діаметр кореневої шийки, а також наявність добре розвиненої кореневої системи [4].

Наші дослідження показали, що, в середньому, за роки досліджень найбільша кількість живих листків в прикореневій розетці – 9,6-10,0 шт. була сформована рослинами ріпаку на посівах першого строку сівби, де основним обробітком ґрунту була оранка на глибину 25-27 см. На цих же варіантах досліду встановлений кращий розвиток кореневої системи, з діаметром кореневої шийки на рівні 8,2-8,9 мм та найбільший вміст цукру – 6,06-6,73%.

Запізнення з сівбою призводило до зменшення кількості листя до 7,6 шт. при сівбі у II декаду та до 5,9 шт. у III декаду вересня. Відповідно зменшувався і діаметр кореневої шийки на 22,8-27,8% та вміст цукру до 4,1-4,6% залежно від строку сівби. Слабкий розвиток рослин ріпаку озимого, на таких посівах, зумовив погіршення перезимівлі, що і підтверджує проведений підрахунок густоти стоянння на момент відновлення весняної вегетації.

Як видно з рисунку 1, на посівах, де перед сівбою проводили поверхневий обробіток ґрунту відсоток збережених рослин коливався в межах від 38,2% до 84,9%, а при застосуванні оранки цей показник збільшувався до 49,9-93,5%.

Крім основного обробітку ґрунту, на перезимівлю ріпаку озимого значний вплив мав строк сівби. Слабо розвинені рослини третього строку сівби після виходу з перезимівлі мали найменший відсоток вижившх рослин – 38,2-56,1%, незалежно від обробітку ґрунту та способу сівби. За умов сівби у II декаду вересня цей показник збільшувався до 59,4-73,0%, а найбільший відсоток збережених рослин мали посіви першого стоку сівби – у I декаду вересня – 72,9-93,5%.

Чіткий вплив на зміну показника збережених рослин після перезимівлі мав і фактор способу сівби, особливо ця закономірність простежувалась на посівах з дискуванням на 12-14 см. Як видно з рисунку, широкорядні посіви поступались за кількістю вижившх рослин після зими – 38,2-72,9% при ширині міжрядь 60 см проти 44,0-84,9% на посівах звичайним рядковим способом.

Слід відмітити той факт, що найкращі умови для перезимівля рослин ріпаку озимого складались на посівах звичайним рядковим способом у І декаду вересня за умов проведення оранки. На цих посівах був відмічений найвищий відсоток вижившихрослин – 93,5%.

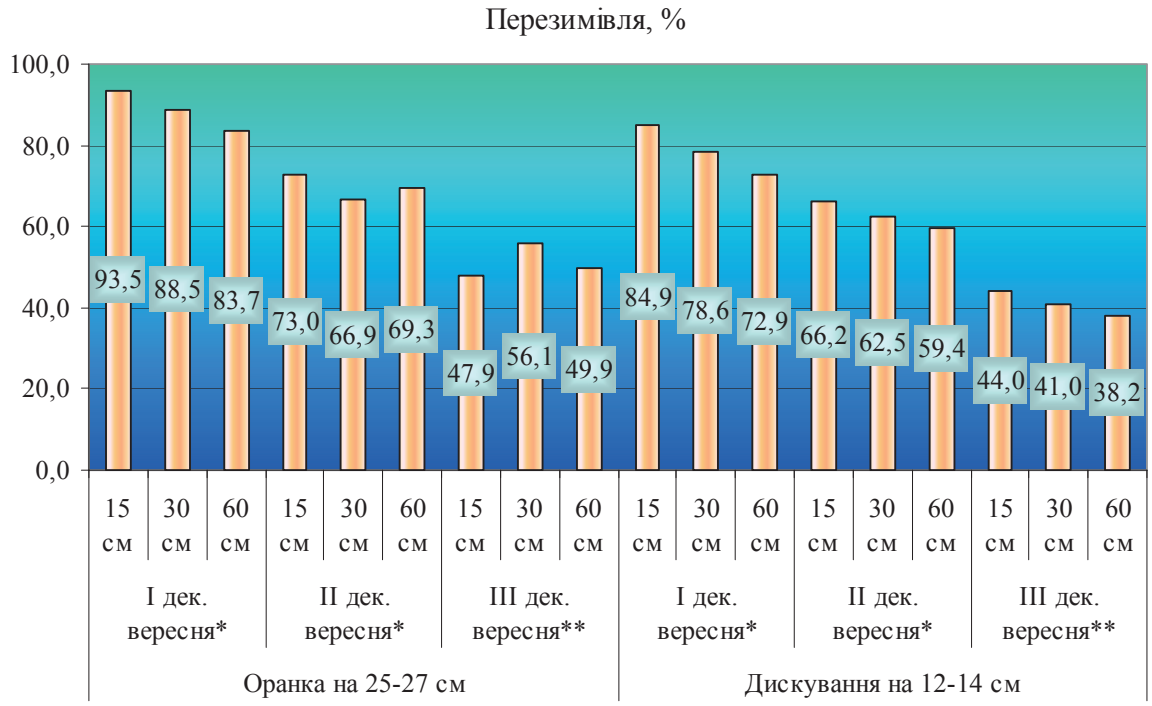

Рисунок 1. Перезимівля рослин ріпаку озимого залежно від досліджуваних факторів

* - середнє за 2011-2013 рр.

** - середнє за 2011, 2013 рр.

Таким чином, одними з вирішальних складових технології вирощування ріпаку озимого на насіння, що мають значний вплив на розвиток рослин і як наслідок на рівень врожайності, є строк та спосіб сівби. Якщо при сівбі ріпаку озимого у І декаду вересня з шириною міжрядь 15 см урожайність насіння становила 2,2-2,28 т/га, то за сівби у ІІІ декаду вересня, з шириною міжрядь 60 см, вона вже знижувалася на 21,1-23,2% і становила 1,74-1,75 т/га (табл. 2).

Таблиця 2 – Врожайність насіння ріпаку озимого за різних агротехнічних заходів, т/га

Обробіток ґрунту, А	Строк сівби, В	Ширина міжрядь, см, С	Роки досліджень			
			2011 р.	2012 р.	2013 р.	Середнє
Дискування на 12-14 см	І декада вересня	15	3,01	0,81	2,78	2,20
		30	2,62	0,69	2,61	1,97
		60	2,35	0,51	2,51	1,79
	ІІ декада вересня	15	2,51	0,83	2,09	1,81
		30	2,18	0,71	2,00	1,63
		60	2,09	0,60	1,93	1,54
	ІІІ декада вересня	15	1,76	-	1,71	1,74
		30	1,60	-	1,68	1,64
		60	1,33	-	1,59	1,46
Оранка на 25-27 см	І декада вересня	15	2,64	0,85	3,36	2,28
		30	2,30	0,75	3,11	2,05
		60	1,87	0,64	2,98	1,83
	ІІ декада вересня	15	2,40	0,92	2,47	1,93
		30	2,05	0,77	2,40	1,74
		60	1,69	0,65	2,23	1,52
	ІІІ декада вересня	15	1,54	-	1,96	1,75
		30	1,15	-	1,89	1,52
		60	0,82	-	1,79	1,31
$НІР_{05}$	А =		0,06	0,03	0,09	0,03
	В =		0,12	0,02	0,15	0,05
	С =		0,07	0,02	0,06	0,03

За три роки досліджень урожайність насіння ріпаку коливалася в межах від 0,51 до 3,36 т/га залежно від основного обробітку ґрунту, строку сівби та погодних умов року. В середньому найвищий врожай

насіння ріпаку озимого – 2,28 т/га, було одержано на варіанті з оранкою, де проводили сівбу у першу декаду вересня звичайним рядковим способом з шириною міжрядь 15 см.

Висновки. Проведення оранки під сівбу ріпаку озимого забезпечує покращення структури та водного режиму ґрунту, сприяє зниженню непродуктивних втрат вологи на стікання та випаровування і, як наслідок, посіви ріпаку формують на 10,9-17,1% більшу врожайність насіння порівняно з варіантом, де проводили дискування.

Проведення сівби ріпаку озимого у І декаду вересня сприяє формуванню оптимальних показників у рослин для успішної перезимівлі та забезпечує збільшення на 15,8% та 22,3% урожаю насіння порівняно з більш пізніми строками сівби.

Оптимальний спосіб сівби для ріпаку озимого встановлено звичайний рядковий із шириною міжрядь 15 см. Середня врожайність становила при цьому 1,95 т/га, що перевищувала показник широкорядних посівів з шириною міжрядь 30 см та 60 см відповідно на 9,9% і 19,3%.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. http://faostat.fao.org/
2. Дисперсійний, кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: навчальний посібник / Ушкаренко В.О., Нікішенко В.А., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Херсон: Айлант, 2008. – 272 с.
3 Кияк Г.С. Приемы агротехники в западных районах УРСР / Г.С. Кияк, П.М. Когут // Кормопроизводство. – 1981. – № 4. – С. 37-38.
4 Гайдаш В.Д. Агротехника и семеноводство рапса / В.Д. Гайдаш // Масличные культуры. – 1986. – № 5. – С. 22.

УДК 632. 633.34.631.6

ВПЛИВ ФУНГІЦИДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ ЗРОШУВАНОЇ СОЇ В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

О.Д. ШЕЛУДЬКО – кандидат біол. наук, с.н.с.
В.В. КЛУБУК
Інститут тваринництва південного регіону НААН
Інститут зрошуваного землеробства НААН
Е.В РЕПІЛЕВСЬКИЙ –кандидат екон. наук
О.А. ОМЕЛЯНЕНКО – зав. відділу маркетингу ТОВ «Дюпон Україна»

Постановка проблеми. В останні роки в технології вирощування зрошуваної сої поряд із застосуванням мінеральних добрив і регуляторів росту все більшого поширення набувають засоби захисту рослин і зокрема фунгіциди [1-4].

Якщо 15-20 років тому при вирощуванні цієї культури в системі захисту використовували головним чином протруйники, гербіциди та інсектициди то в останні роки одержання стабільних врожаїв сої без застосування фунгіцидів неможливе [5-7].

Стан вивчення проблеми. В умовах зрошення більш активно розвиваються збудники багатьох грибних хвороб (пліснявіння насіння, антракноз, пероноспороз, септоріоз ,фузаріоз та інші), які негативно впливають на розвиток рослин, врожайність культури та на якість насіння.

Для захисту посівів сої від комплексу грибних хвороб в колективних та фермерських господарствах південного Степу України використовують такі протруйники як Максим XL 035 FS, т.к.с* (д.р флудіоксаніл, 25 г/л +Металаксил М 10г/л), Бенорад, з.п (д.р беноміл, 500 г/л), Віал Траст, к.с (тебуконазол, 60 г/л + тіабендазол, 80г/л, металаксил – М, 10г/л), Металакс FS, з.п (д.р. металаксил – М, 80 г/кг), Скарлет МЄ, м.е (д.р. імазаліл, 100г/л + тебуконазол, 60 г/л), Станіна т.н. (д.р. піраклостробін, 200 г/л), ТМТД, к.с. (д.р. тирам, 400 г/л) та інші.

Відмічені протруйники забезпечують захист рослинам сої від хвороб в перші фази розвитку культури. В подальшому при загрозі масового розвитку грибкових хвороб необхідно застосовувати фунгіциди згідно «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». На сьогоднішній день для захисту сої рекомендовані такі фунгіциди, як Абакус, мк.е (піраклостробін, 62,5 г/л + епоксиконазол, 62,5 г/л), Амістар Екстра/280 SC, к.с. (азоксістробін, 200 г/л + ципроконазол, 80г/л); Бенорад, з.п. (беноміл, 500г/кг); Імпакт К, к.с. (флутріафол, 117,5 г/л + карбендазім, 250 г/л); Колосаль Про МЕ (пропіконазол, 300 г/л + тебуконазол, 200 г/л); Коронет 300 SC, к.с. (тебуконазол, 200 г/л + трифлоксістробін, 100 г/л); Ламетил, з.п.(беноміл, 500г/кг); Фітал, в. р. к (фосфіт алюмінію, 570г/л + фосфориста кислота, 80г/л); Фортеця ЕС, к.е.(тебуконазол, 250г/л).

В 2012 році «Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні», поповнився новим фунгіцидом для захисту посівів сої Аканто Плюс 28, к.с (пікоксістробін 200 г/л + ципроконазол, 80 г/л).

Цей двохкомпонентний фунгіцид на основі стробілурину вже декілька років сільгоспвиробники південного регіону з успіхом використовують для захисту озимої та ярої пшениці, озимого та ярого ячменю, соняшника, ріпаку та інших культур від комплексу грибних хвороб. При співпаданні строків захисту сільськогосподарських культур від грибкових хвороб та шкідливих комах ефективне застосування бакових сумішей Аканто Плюс з Кораженом, Ланнатом та іншими інсектицидами згідно «Переліка пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні».

Постійне спілкування з спеціалістами колективних та фермерських господарств Південного Степу України свідчить, що більшість з них негативно відгукуються до застосування фунгіцидів на посівах сої. Вони вважають, що цей прийом економічно не вигідний для господарств. І лише деякі з них в останні роки почали застосовувати їх на посівах насінників сої.