

Таблиця 3 – Вміст загального калію в надземній масі рослин ріпаку озимого залежно від добрив і способу основного обробітку ґрунту, % (2009-2011 рр.)

Обробіток ґрунту (А)	Добрива (В)	Фази розвитку ріпаку		
		осіння розетка	бутонізація	цвітіння
Полицевий	без добрив (контроль)	2,25	1,90	1,51
	солома-фон	2,35	1,99	1,59
	фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	2,61	2,13	1,75
	фон + N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	2,92	2,31	1,87
	фон + N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀ + N ₃₀ (підживлення)	2,94	2,40	1,92
	фон + розрахункова доза	2,47	2,54	2,02
Безполицевий	без добрив (контроль)	2,30	1,95	1,59
	солома-фон	2,41	2,04	1,70
	фон + N ₆₀ P ₆₀ K ₃₀	2,72	2,20	1,79
	фон + N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀	2,96	2,37	1,90
	фон + N ₉₀ P ₉₀ K ₃₀ + N ₃₀ (підживлення)	2,99	2,45	2,00
	фон + розрахункова доза	2,50	2,59	2,14

Висновки. Вміст основних елементів живлення в рослинах ріпаку озимого залежить, головним чином, від фону живлення, та в меншій мірі – способу основного обробітку ґрунту. Максимальні їх показники спостерігаються на початку вегетації ріпаку, а в процесі росту та розвитку рослин вони зменшуються.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кормин В.П. Использование рапсом азота почвы и удобрений / В.П. Кормин, И.Ф. Храмцов // *Агрехимия*, 1992. – №4 – С. 20-27.

2. Тимирязев К.А. Жизнь растений: избр. соч. в 4-х т. / К.А. Тимирязев. – М.: Гос. изд-во с.-х. литер, 1949. – 644 с.
 3. Радов А.С. Распределение и миграция подвижных форм элементов питания в светло-каштановой почве и последствие азотно-фосфорных удобрений / А.С. Радов, Г.С. Чуюн // *Агрехимия*. – 1977. – №1. – С. 44-48.
 4. Фізіологія сільськогосподарських рослин з основами біохімії / М.М. Макрушин, Є.М. Макрушина, Н.В. Петерсен, В.С. Цибулько. – К.: Урожай, 1995. – С. 93-100.
 5. Гамаюнова В.В. Определение доз удобрений под сельскохозяйственные культуры в условиях орошения / В.В. Гамаюнова, И.Д. Филиппев // *Вісник аграрної науки*. – К., 1997. – №5. – С. 15-19.

УДК 633.521: 631. 8

УРОЖАЙНІСТЬ НАСІННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ЗА РІЗНИХ НОРМ ВИСІВУ ТА СИСТЕМ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

ТОМАШОВА О.Л. – кандидат с.-г. наук, с.н.с.
ТОМАШОВ С.В. – кандидат с.-г. наук,
 Інститут сільського господарства Криму

Постановка проблеми. В результаті підвищеного попиту, льон олійний в останні роки став альтернативою соняшнику та ріпаку. До того виробникам сільськогосподарської продукції необхідні нові культури які здатні підвищити стабільність рослинницької галузі за рахунок їх значної стійкості до несприятливих умов середовища (в першу чергу до посухи), різноманітного використання, а також можливості розширення періодів проведення посівних і збиральних робіт. Ця культура характеризується відмінними біологічними і господарськими властивостями, а саме високою посухостійкістю, скоростиглістю, технологічністю вирощування, високою врожайністю та рентабельністю [1].

В Україні в основному льон вирощують у Дніпропетровській, Запорізькій, Херсонській областях і в Криму. Розширення посівів цієї культури пов'язано з тим, що вона виступає джерелом сировини для виробництва високоякісної технічної олії [2]. В останні роки в Криму спостерігається зростання площ льону олійного в Криму від 5,3 (в 2006 р.) до 13,3 тис. га (в 2013 р.).

Стан вивчення проблеми. В останні роки в

Інституті олійних культур НААНУ створено ряд нових високопродуктивних сортів льону олійного, насіння яких є високоякісною сировиною для виготовлення цінної харчової та технічної олії вищого ґатунку. Однак питання технології вирощування, особливо елементів сортової агротехніки нових сортів, в умовах південного Степу України вивчені недостатньо.

Як показала практика, рівень врожаю льону олійного визначається переважно за рахунок технології його вирощування. Зокрема, істотний вплив мають такі технологічні прийоми, як сівозміна, обробіток ґрунту, строк сівби, норма висіву насіння, забезпеченість рослин елементами живлення, врахування сортових особливостей. Дотримання технології обробітку дозволить найбільшою мірою реалізувати потенціал районованих сортів і отримати врожайність культури вище 1 т/га [3].

У зв'язку з цим продовж 2011-2013 років на дослідному полі Інституту сільського господарства Криму вивчались закономірності формування врожаю льону олійного сорту Водограй залежно від обробітку ґрунту, строків сівби і норм висіву насіння.

Завдання і методика досліджень. Завдання досліджень полягало у з'ясуванні особливостей впливу норм висіву та обробітку ґрунту на урожайні показники насіння льону олійного сорту Водограй. Ґрунт чорнозем південний слабогумусний [4]. В ріллі вміст гумусу в шарі 20-25 см не перевищує 2,4-2,6%. Вміст легкогідролізуемого азоту в шарі 0-20 см міститься 3,0-6,1, в підорному шарі – 2,1-3,8 мг, рухомого фосфору - 1,0-2,5, обмінного калію - 18-28 мг/100 г ґрунту [5].

Дослід двофакторний. Варіанти в досліді розміщували за методом розщеплених ділянок. Фактор А (обробіток ґрунту) трьома великими блоками: 1) полицевий на 20-22 см; 2) плоскорізний обробіток на 20-22 см; 3) поверхневий обробіток на 8-10 см. Фактор Б (норма висіву) у межах блоку обробітку розміщували перпендикулярними смугами: 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 млн. схожих насінин на гектар. Посів рядовий на глибину 5-6 см. Сівбу проведено при прогріванні ґрунту на глибині 5 см на 4-6°C. Розмір ділянки – 88 м² (25мЧ3,5м), облікова площа 50 м². Повторність у досліді чотириразова.

Метеорологічні умови в роки проведення досліджень значно різнилися від середніх багаторічних, особливо підчас вегетації. Так температурний режим 2011 року був близьким до багаторічних показників і найбільш сприятливим для формування врожаю та дозрівання насіння льону олійного. Умови 2012 та 2013 року значно відрізнялися від попереднього і протягом періоду (квітень – липень) відмічено аномальне підвищення температури повітря та гострий дефіцит опадів, що створило

несприятливі умови, які негативно позначилися на формуванні врожаю льону олійного в ці роки.

Результати досліджень. В результаті проведених трирічних досліджень встановлено, що досліджувані агротехнічні елементи вплинули на ріст, розвиток і продуктивність льону олійного. Підрахунок густоти рослин підчас збирання показав, що на посівах сорту Водограй налічувалось від 205 до 377 рослин на 1 м² (табл. 1). В більшій мірі на коливання густоти стояння впливали норми висіву ніж обробіток ґрунту. Звичайно, найменша її кількість була сформована за норми висіву 3 млн. шт/га (217 шт/м²), а найбільша – за норми висіву 6 млн. шт/га. Збільшення норми висіву до 5 та 6 млн. шт./га сприяло істотному зростанню передзбиральної густоти до 313 та 359 шт/м² (або 44-66%).

Як свідчать результати досліджень, різний ступінь розгалуженості рослин залежав, в першу чергу, від погодних умов та обробітку ґрунту, і в середньому за три роки кількість гілок у сорту Водограй знаходилась в межах 1,3-2,4 шт (табл. 2). Найбільша розгалуженість рослин була відмічена по варіанту з висівом 3 млн. шт/га (2,1 шт). Подальше збільшення норми висіву до 4-6 млн. шт/га призводило до зменшення кількості гілок на 9-16%. Отже, це підтверджує думку про те, що підвищення норми висіву спричиняє внутрішню конкуренцію рослин, внаслідок чого пригнічується біологічний потенціал продуктивності рослин.

Таблиця 1. – Густота рослин льону при збиранні, 2011-2013 рр. шт/м²

Норма висіву, А	Обробіток ґрунту, Б			Середня по А НІР ₀₅ =50,0
	полицевий	безполицевий	мілкий	
3 млн.	235	205	211	217
4 млн.	258	275	261	265
5 млн.	313	323	304	313
6 млн.	344	377	357	359
Середня по Б НІР ₀₅ =43,3	287	295	284	НІР ₀₅ АБ=86,6

Таблиця 2. – Кількість гілок рослин льону, 2011-2013 рр. шт.

Норма висіву, А	Обробіток ґрунту, Б			Середня по А НІР ₀₅ =0,4
	полицевий	безполицевий	мілкий	
3 млн.	2,4	2,1	1,8	2,1
4 млн.	2,3	1,8	1,6	1,9
5 млн.	1,9	2,1	1,4	1,8
6 млн.	2,0	2,0	1,3	1,8
Середня по Б НІР ₀₅ =0,3	2,2	2,0	1,5	НІР ₀₅ АБ=0,7

Застосування глибокого обробітку ґрунту, як полицевого так і безполицевого, дозволило сформувати на кожній рослині по 2,0-2,2 бічні гілки. При зменшенні глибини обробітку від 20 до 10 см кількість бокових гілок зменшувалася на 25-30%.

Основним показником реалізації біологічного потенціалу культури, залежно від досліджуваних факторів, є врожай. Динаміка змін урожайності під впливом вивчених факторів наведена в таблиці 3. Аналіз показав, що в середньому за роки досліджень урожайність насіння льону олійного сорту

Водограй варіювала в межах 0,47-0,70 т/га.

Встановлено, що цей показник в значній мірі залежить від норми висіву ніж від обробітку ґрунту. Обробіток ґрунту не мав істотного впливу на продуктивність рослин, але відмічається тенденція її зменшення від зростання глибини. Так максимальна врожайність становила по мілкому обробітку 0,63 т/га, а при зростанні глибини врожайність зменшувалася на 12,5%. Норма висіву впливала на формування продуктивності фітоценозу культури. Оптимальною, в середньому за

3 роки, була норма висіву 5 млн. шт./га, яка забезпечувала найбільшу врожайність 0,66 т/га. Збільшення або зменшення норми висіву супро-

воджувалось зменшенням насінневої продуктивності ценозу льону на 17-22%.

Таблиця 3. – Врожайність рослин льону сорту Водограй, 2011-2013 рр. т/га

Норма висіву, А	Обробіток ґрунту, Б			Середня по А НІР ₀₅ =0,11
	полицевий	безполицевий	мілкий	
3 млн.	0,49	0,52	0,62	0,55
4 млн.	0,58	0,47	0,58	0,54
5 млн.	0,64	0,65	0,70	0,66
6 млн.	0,51	0,56	0,60	0,56
Середня по Б НІР ₀₅ =0,09	0,56	0,55	0,63	НІР ₀₅ АБ=0,18

Висновки та пропозиції. Для одержання високіх і сталих урожаїв льону олійного з найкращими показниками якості, високою вартістю валової продукції доцільно після зернових колосових культур висівати високопродуктивний сорт Водограй із обов'язковим застосуванням наступних елементів технології вирощування: проведення з осені мілко-го обробітку на глибину 8-10 см (БДВП-4,2), проведення сівби в третій декаді березня (при прогріванні ґрунту 4-6 °С) з нормою висіву 5 млн. шт. насінин на гектар, що забезпечить отримання в умовах Криму максимальної врожайності

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Поляков А.И. Влияние условий выращивания на продуктивность льна масличного / А.И. Поляков, В.А. Ручка, О.В. Никитенко // Научно-технический бюл. ЮК УААН. – 2005. – Вип. 10. – С. 179-183.

2. Поляков А.И. Корреляционные связи продуктивности льна масличного и агроприемы его выращивания/ А.И. Поляков, В.А. Ручка, О.В. Никитенко, В.М. Нижегородко // Научно-технический бюл. ЮК УААН. – 2007. – Вип. 12. – С. 230-234.

3. Бушнев А.С. Состояние производства и совершенствование элементов технологии возделывания льна масличного в южном регионе РФ // А.С. Бушнев, Ф.И. Горбаченко, Е.В. Картамышева и др. // Науч.-техн. Бюллетень ВНИИМК. – 2013. – Вип. №2. – С. 63-84.

4. Гусев В.П. Почвы Крымской Государственной комплексной сельскохозяйственной опытной станции и прилегающих районов / В.П. Гусев, В.Т. Колесниченко // Труды Крымской государственной комплексной сельскохозяйственной опытной станции. - Симферополь: Крымиздат, 1955. - Т. 1. – С. 21-47.

5. Половицкий И.Я. Почвы Крыма и повышение их плодородия: справ. изд. / П.Г. Гусев, И.Я. Половицкий – Симферополь: Таврия, 1987. – 152 с.

УДК 633.15:631.5 (477.72)

ПРОДУКТИВНІСТЬ НОВИХ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

КОЛПАКОВА О.С.

Інститут зрошуваного землеробства НААН

Постановка проблеми. Проблема виробництва зерна є центральною в програмах розвитку сільськогосподарства України. Її вирішення безпосередньо впливає не тільки на сільськогосподарське виробництво, а й на галузі легкої і харчової промисловості, а також на життєвий рівень населення.

У зв'язку зі зміною погодно-кліматичних умов треба постійно коригувати елементи технології вирощування різних культур. Кукурудза – одна з найважливіших сільськогосподарських рослин, за особливостями свого біологічного потенціалу, в умовах південного Степу, є найбільш врожайною і лише в окремі роки поступається озимому ячменю та озимій пшениці [3, 4, 10, 14, 22]. Південь України має всі необхідні природно-господарські умови: сума ефективних температур сприяє веденню насінництва гібридів та сортів культури всіх груп стиглості, маючих ФАО від 150 до 700. Наявність зрошення та тривалий безморозний період дає змогу щорічно одержувати заплановану кількість насіння та значно зменшує ризик недобору врожаю від посухи. Насіння, вироблене на півдні України

значно дешевше, ніж отримане в інших регіонах, тому що вимагає менших витрат на досушування качанів. Вирощування гібридів кукурудзи з менш тривалим періодом вегетації, здатних забезпечити високі стабільні врожаї зерна, поряд із застосуванням енергозберігаючих, екологічно чистих технологій є одним із перспективних напрямів раціонального використання поливної води, добрив та енергії сонячної радіації при зрошенні.

На харчові цілі використовуються найпоширеніші підвиди кукурудзи - цукрова, розлусна, крохмалеста, воскоподібна, а в Україні - зубоподібна та кремениста. В зерні цієї культури містяться 65-70 % вуглеводів, 9-12 % білків, 4-8 % жирів, мінеральні солі і вітаміни. З нього отримують борошно, крупу, пластівці, консерви (цукрова кукурудза), крохмаль, етиловий спирт, пиво, глюкозу, цукор, сиропи, мед, масло, вітамін Е, аскорбінову кислоту, маточкові стовпчики застосовують у медицині. Зі стебел, листя і качанів виробляють папір, лінолеум, віскозу, активоване вугілля, штучну пробку, пластмасу та ін. Зерно кукурудзи - прекрасний корм, добре засвоюється тваринами в