

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Заверюхин В.И. Возделывание сои на орошаемых землях / Заверюхин В.И. – М.: Колос, 1981. – 159 с.
2. Гибсон П. Производство сои в США и Канаде как источник высокопротеиновых кормов / Пол Гибсон. // Корми і кормовиробництво. – К.: Аграрна наука, 2001. – Вип. 47. – С. 98-100.
3. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої / Бабич А.О. – К.: Урожай, 1993. – 432 с.
4. Мацко П.В. Ґрунтозахисна технологія вирощування сої і кукурудзи в зрошуваній сівозміні / Мацко П.В., Мелашич А.В., Димов О.М. // Тавр. наук. вісн.: Зб. наук. пр. / УААН. Херсон. аграр. ун-т. – Херсон, 1999. – Вип. 11, Ч. 1. – С. 61-64.
5. Планування режиму зрошення сої за показниками середньодобового випаровування / [Писаренко В.А., Коковіхін С.В., Суздаль О.С., Казанок О.О.]. // Зрошуване землеробство. – 2008. – Вип. 49. – С. 6-10.
6. Адамень Ф.Ф. Азотфіксація та основні напрямки поліпшення азотного балансу ґрунтів / Адамень Ф.Ф. // Вісник аграрної науки. – 1999.- №2.- С. 9-16.
7. Ушкаренко В.О. Дисперсійний аналіз урожайних даних польових дослідів із сільськогосподарськими культурами за ряд років / Ушкаренко В.О., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. // Таврійський науковий вісник. – 2008. – Вип. 61. – С. 195-207.

УДК 633.863.2:631.445.51

**ПРОДУКТИВНІСТЬ САФЛОРУ КРАСИЛЬНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОЗАХОДІВ ТА ПОГОДНИХ ЧИННИКІВ ПРИ ЙОГО ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ**

**Ф.Ф. АДАМЕНЬ** – доктор с.-г. наук, професор, академік НААН  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»  
**В.Г. НАЙДЬОНОВ** – кандидат с.-г. наук, с.н.с.  
ДС ДС «Асканійське» ІЗЗ НААН  
**М.І. ФЕДОРЧУК** – доктор с.-г. наук, професор  
**Є.Г. ФІЛІПОВ**  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

**Постановка проблеми.** Виробництво рослинної олії є найважливішим напрямом сільського господарства. Світове споживання її останніми роками істотно зросло, що пов'язано як із зростанням чисельності населення, так і використанням олії для виготовлення альтернативних видів палива. Збільшення цін на нафтопродукти в сукупності з економічною кризою обумовлює зростання попиту на нові види палива і, в першу чергу, до «біопалива», одержаного з сировини олійних культур. Технологія вирощування сафлору красильного на півдня України у теперішній час розроблена недостатньо. Немає чітких рекомендацій виробництву щодо строків і способів сівби, норм висіву, внесення доз мінеральних добрив тощо. Тому вивчення цих питань є актуальним.

**Стан вивчення проблеми.** Степ України за своїм географічним розташуванням і кліматичними умовами є одним з основних регіонів виробництва насіння та олії соняшнику й гірчиці. Площі, зайняті соняшником, більш ніж у 3-5 разів перевищують ті, які вважалися раніше «науково обґрунтованими», а інтерес до гірчиці різко знизився через низьку рентабельність її вирощування. Це змушує вести пошук альтернативних олійних культур для різних ґрунтово-кліматичних зон України. Особливий інтерес представляють олійні рослини, здатні давати стійкі урожаї в посушливих умовах Херсонської області. Однією з таких перспективних культур може стати сафлор красильний (*Carthamus tinctorius* L.), який характеризується високим ступенем посухостійкості та економічно витрачає вологу на одиницю продукції протягом вегетаційного періоду [1-3].

Посіви сафлору в світі займають понад 1 млн га. Цю культуру вирощують в основному в Азії – близько 650 тис. га, а також в Індії, Іспанії, Ефіопії, Австралії, Мексиці і США. В Україні та країнах СНД ця культура не має широкого розповсюдження, проте з успіхом може вирощуватись при дефіциті природного зволоження [4, 5].

**Завдання та методика досліджень.** Завданням досліджень було вивчити продуктивність сафлору красильного залежно від агротехнічних заходів (строк сівби, норма висіву) та впливу погодних умов у роки з різними гідротермічними показниками при вирощуванні культури на півдні України.

Польові та лабораторні дослідження виконували згідно методики дослідної справи [6, 7]. Досліди закладались методом рендомізованих розщеплених ділянок. Повторність дослідів – чотириразова. Облікова площа елементарної ділянки складала 50 м<sup>2</sup>.

В досліді вивчали сорт сафлору красильного Сонячний, який рекомендовано вирощувати на півдні України. Цей сорт занесений в Реєстр сортів рослин України з 2001 р. Агротехніка вирощування сафлору в досліді була загальноновизнаною для умов Південного Степу за винятком досліджуваних чинників.

**Результати досліджень.** Умови зволоження в роки проведення досліджень були сприятливими для отримання повних сходів, проте температура ґрунту у весняний період 2011 р. наростала повільно, що не дозволило при першому строці сівби одержати високу польову схожість насіння (табл. 1).

Запаси вологи в посівному шарі ґрунту в строки сівби, що вивчалися, були достатніми для проростання насіння сафлору. При середньому і пізньому строках сівби польова схожість знижувалася, у зв'язку з наростанням позитивних температур і підсиханням ґрунту на глибині закладення насіння. Польова схожість сафлору зменшувалася від ранніх строків сівби (94,0-95,8%), до середніх (90,0-90,7) і пізніх (80,0-88,3%), коли в результаті швидкого пересихання посівного шару ґрунту ростові процеси практично припинялись. З кожним строком сівби середня схожість знижувалася приблизно на 5% (95,5; 90,7; 85,1%).

У роки досліджень (2009-2012 рр.) середньодобова температура повітря раннього строку сівби в 2009-2010 рр. була вище багаторічної, а в 2011-2012 рр. – навпроти нижче. Такі коливання є характерні-

ми для зони Південного Степу. В роки досліджень посіви сафлору красильного раннього строку сівби проводилися в другій і третій декадах березня. Під час сівби температура повітря складала від 7,4 до 12,0°C, а температура ґрунту в посівному шарі на глибинах 5 і 10 см була 4,4 і 1,5°C, відповідно. Найвища температура повітря спостерігалася в червні і

липні, коли завершився період формування кошиків і відбувався процес наливання й дозрівання насіння. Такі погодні умови призводили до того, що з кожним подальшим строком сівби знижувалися показники структури врожаю сафлору, в середньому, від 2 до 9% за кількістю стебел і кошиків з однієї рослини, а по масі насіння в кошику – до 28% (табл. 2).

**Таблиця 1 – Вплив строків сівби на польову схожість насіння сафлору красильного**

Строк сівби (фактор А)	Норма висіву, тис./га (фактор В)	Польова схожість, тис./га (ПВ)					Польова схожість, %
		2009 (16.03)	2010 (27.03)	2011 (22.03)	2012 (25.03)	середнє	
Ранній	90	86	87	85	87	86	95,5
	120	115	116	112	117	115	95,8
	150	143	140	140	141	141	94,0
	180	171	169	172	172	172	95,5
Середнє по ранньому строку, %							95,2
Середній (через 10 днів)	90	81	80	81	82	81	90,0
	120	110	107	106	107	108	90,0
	150	137	134	136	138	136	90,6
	180	166	160	163	164	163	90,7
Середнє по середньому строку, %							90,3
Пізній (через 20 днів)	90	74	72	70	73	72	80,0
	120	106	104	101	102	104	86,6
	150	130	127	126	130	128	85,5
	180	159	155	153	157	156	88,3
Середнє по пізньому строку, %							85,1

**Таблиця 2 – Вплив строків сівби на морфологічні ознаки сафлору красильного (середнє за 2009-2012 рр.)**

Строк сівби	Маса 1000 насінин, г	З однієї рослини			Кількість насіння в кошику, шт.
		кількість стебел, шт.	кількість кошиків, шт.	маса насіння, г	
Ранній	35,8	5,6	9,5	5,8	17,2
Середній	35,3	5,3	8,6	5,2	17,0
Пізній	34,6	5,1	7,2	4,2	16,9

Для більш повного розкриття потенціалу сафлору красильного необхідно прагнути досягти найбільшої відповідності біологічних особливостей культури і кліматичних умов зони вирощування. Найважливішим чинником в досягненні цієї мети є науково обґрунтовані строки сівби та норми висіву насіння як основні елементи технології вирощування, що дозволяють одержувати високі й сталі врожаї і усунути їх невиправдано різкі коливання. Для насіння сафлору красильного характерна висока польова схожість – 90-97%.

В усі роки досліджень врожайність сафлору красильного раннього строку сівби перевищувала показники середнього і пізнього строків. Так, якщо при ранньому строці вона склала 1,4 т/га, то за середнього знизилась на 7,6%, а при пізньому строці була на 27,5% нижче. В зв'язку з дефіцитом запасів вологи різниця між середнім і пізнім строками сівби була 0,26 т/га (табл. 3).

**Таблиця 3 – Вплив строків сівби на врожайність насіння сафлору красильного, т/га (середнє за 2009-2012 рр.)**

Строк посіву	Врожайність, рік і дата раннього строку сівби					Відхилення
	2009 (16.03)	2010 (27.03)	2011 (22.03)	2012 (25.03)	середнє	
Ранній (фізична стиглість ґрунту)	1,05	1,45	1,77	1,31	1,40	–
Середній (через 10 днів)	0,97	1,26	1,57	1,21	1,25	-0,15
Пізній (через 20 днів)	0,84	1,11	1,42	0,95	1,08	-0,32
HCP <sub>05</sub>	0,057	0,129	0,099	0,081		

В середньому за роки досліджень доведено, що для сприятливого проходження фаз розвитку сафлору «сівба – сходи» є сівба в ранні строки, одразу за настанням фізичної стиглості ґрунту. Затримка з сівбою на кожні 10 днів приводить до істотного зниження продуктивності посівів.

На продуктивність рослин чинить вплив не тільки норма висіву (площа живлення), але і конфігурація площі живлення. В наших дослідженнях комплексно були поставлені на дослідження морфологічні чинники: Висота рослин (Н), прикріплення гілок першого порядку (W), строк сівби, норми висіву та ширина міжрядь (рис. 1).

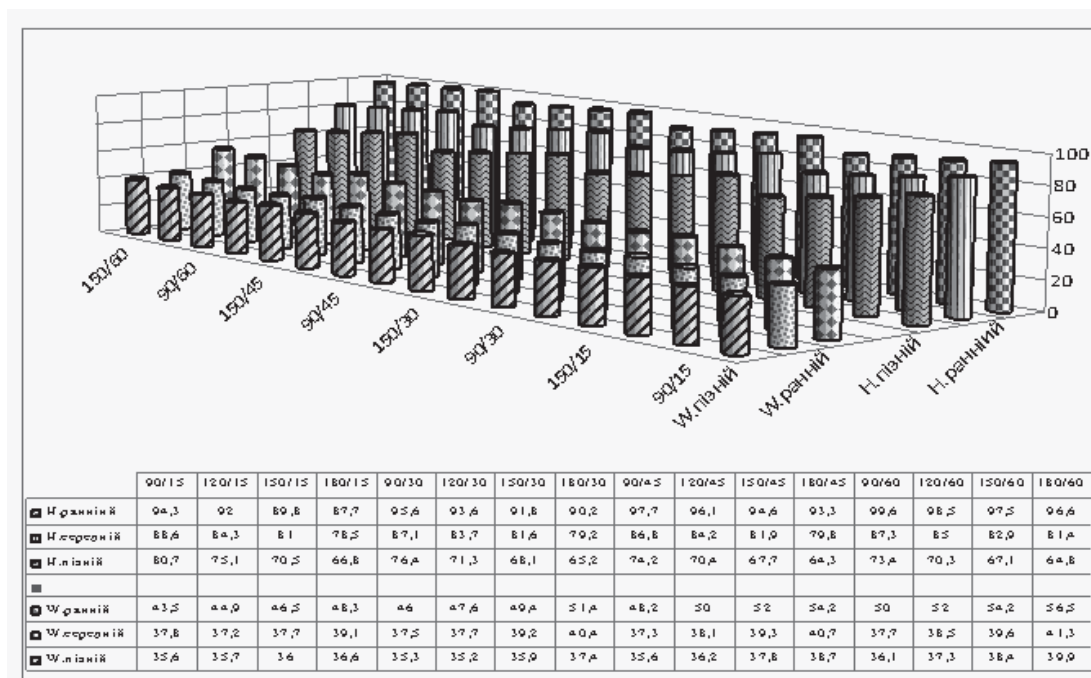


Рисунок 1. Висота рослин сафлору (H) і прикріплення гілок першого порядку (W) залежно від строків сівби, норм висіву і ширини міжрядь, см

Аналізуючи одержані дані слід відзначити, що висота рослин і висота прикріплення гілок першого порядку знижувалася як від затування зі строками сівби, так і від збільшення густоти стояння рослин. Разом з тим, збільшення ширини міжрядь при різній густоті стояння призводило до збільшення висоти рослин та до підвищення висоти прикріплення нижніх гілок.

**Висновки.** Таким чином, за результати чотирирічних досліджень з сафлором красильним встановлена максимальна ефективність використання раннього строку сівби та густоти стояння рослин 150-180 тис./га в різні за гідротермічними показниками роки. Морфологічні та біометричні параметри досліджуваної культури також були найкращими при застосуванні цих агротехнічних заходів. Висота рослин і висота прикріплення гілок першого порядку знижувалася від запізнення з сівбою та від збільшення густоти стояння рослин.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Ахшанов Т.С. Сроки, способи и нормы высеву сафлору на необеспеченной богаре / Т.С. Ахшанов // Вестник

сельскохозяйственной науки Казахстана. – 1972. – №10. – С. 43-45.  
 2. Богосорьянская Л.В. Влияние макро- и микроудобрений на урожай и качество семян сафлора красильного / Л.В. Богосорьянская // Плодородие. 2009. – № 2.- С. 14-16.  
 3. Васильева Д.С. Сафлор / Д.С. Васильева, Н.Г. Потеха // Технические культуры. – М.: Агропромиздат, 1986. – С. 147-149.  
 4. Норов М.С. Научное обоснование технологии выращивания сафлора на богаре Центрального Таджикистана: дисс... д. с.-х. н.: 06.01.09. – Москва, 2006. – 273 с.  
 5. Богосорьянская Л.В. Совершенствование технологии возделывания сафлора красильного при капельном орошении в условиях Северного Прикаспия: дисс... к. с.-х. н.: 06.01.09 / Богосорьянская Л.В.; Астрахан. гос. ун-т. – Астрахань, 2009. – 193 с.  
 6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Доспехов Б.А. - М.: Колос, 1972. – 335 с.  
 7. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: Навчальний посібник / [Ушкаренко В.О., Нікішенко В. Л., Голобородько С.П., Коковихін С.В. – Херсон: Айлант, 2008.- 272 с.

УДК 633.18:631.51:631.8 (477.75)

**ПРОДУКТИВНІСТЬ РИСУ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВОГО СКЛАДУ, ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ ТА ФОНУ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Р.А. ВОЖЕГОВА** – доктор с.-г. наук, професор  
**О.І. ОЛІЙНИК**  
 Інститут зрошуваного землеробства НААН України

**Постановка проблеми.** Важливою задачею сучасного рослинництва, в тому числі і рисівництва, залишається одержання високих, якісних та еконо-

мічно виправданих урожаїв зерна. У вирішенні цієї задачі значна роль належить сорту. Тому актуальним є створення та прискорене впровадження у ви-