

4. Михайлов Ю. No-till: за та проти / Ю. Михайлов // Пропозиція. – 2009. – №5. – [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.propozitsiya.com/?page=149...>
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 316 с.
6. Воробьёв С.А. Практикум по земледелию / С.А. Воробьёв, В.Е. Егоров, А.Н. Киселёв и др. – М.: Колос, 1967. – 319 с.
7. Лысогоров С.Д. Практикум по орошаемому земледелию / С.Д. Лысогоров, В.А. Ушкаренко. – М.: Агропромиздат, 1985. – 128 с.
8. Гордієнко В.П. Ґрунтова волога / В.П. Гордієнко. – Сімферополь: ЧП "Предприятие Феникс", 2008. – 368 с.

УДК 502:632.154:633.31:631.674.6

ЕКОЛОГО-БЕЗПЕЧНА ДЕСИКАЦІЯ ПОСІВІВ ЛЮЦЕРНИ НА КРАПЕЛЬНОМУ ЗРОШЕННІ

Сторчак М.В. – к.с.-г.н., зав. лабораторії
рослинництва Ф-Г «Екологічне»;
Носкова О.Ю. – аспірант,
Новицький Г.І. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Підвищення врожаю насіння люцерни повинно базуватися на нових підходах при вирощуванні її на зрошенні. Наші дослідження по удосконаленню технології на еколого-безпечній основі в умовах зрошення південного степу України не дають можливість в умовах виробництва досягти високих результатів на рівні 4-5 ц/га.

Одним із прийомів технології вирощування люцерни на насіння є десикація посівів. Застосування прямого комбайнування з попередньою десикацією травостою дає змогу підвищити збір насіння люцерни. Збирання врожаю люцерни з використанням десикації необхідно проводити при досяганні 70-80% стиглості сформованих бобів (О.І. Магда, 1993). Після десикації збір урожаю насіння люцерни збільшується до 22-30% і більше (О.Ю. Буряк, 1990). На Україні використовують такі десиканти: ДНОК, реглон та інші, при їх відсутності використовують карбамід, аміачну селітру, аміачну сіль. Оскільки хімічна десикація не отримала належної оцінки на виробництві за обставин токсичності бджолиних-запилювачів, а також невикористання люцернової соломи в тваринництві і високої вартості десикантів, необхідно відзначити еколого-безпечний дешевий десикант по вартості.

Стан вивчення проблеми. Це питання вивчається вперше на півдні України. Комплексний підхід на еколого-безпечній основі в умовах зрошення з використанням еколого-безпечного десиканта не досиджувався. Десикацію посівів люцерни на хімічній основі вивчали: Г.С. Груздев, В.А. Зінченко, 1980; В.П. Васильєв, І.В. Веселовський, 1985; Ю.І. Буряк, 1990; О.І. Магда, 1993 та інші. За останні роки 2000-2009 це дослідження в умовах південного Степу

України призупинено. Тому наше дослідження є актуальним.

Історія еколого-безпечного десиканта (вода Сиваша) бере свій початок з 1969 року. У виробничих умовах М.В. Сторчак на посівах люцерни в радгоспі ім. 50-річчя Жовтня Красноперекопського району АР Крим була використана вода Сиваша. В 1979 році вода Сиваша була використана на посівах люцерни в колгоспі ім. Кірова (10 га), колгоспі ім. Калініна (37 га) Чаплинського району, Каховському радгоспі-технікумі (48 га) Херсонської області. На дану розробку автору статті М.В. Сторчаку видане свідоцтво на раціоналізацію №132, від 10 жовтня 1979 року Українським науково-дослідним інститутом зрошувального землеробства.

У 1980-1983 роках за період навчання в аспірантурі були проведені наукові дослідження (табл. 1).

Таблиця 1 – Вплив десикантів на урожай насіння люцерни (Каховський радгосп-технікум)

Варіанти дослідів	Норми витрати десиканта, л/га	Маса 1000 насінин, г	Урожайність насіння, ц/га
Контроль, без обробки	-	1.9	1.2
Реглон	2.0 200 вода	2.0	1.6
Вода Сиваша	200	2.0	1.5
НІР ₀₅ , ц/га			0,26

За науковою програмою кафедри рослинництва Херсонського сільськогосподарського інституту ім. О.Д. Цюрупи автор статті продовжив дослідження в 1989-1990 рр. в колгоспі ім. Крупської Каховського району Херсонської області (табл. 2).

Таблиця 2 - Вплив десикантів на урожай насіння люцерни

Варіант дослідів	Врожайність насіння, ц/га	
	1989 рік	1990 рік
Контроль, без обробки	1.65	2.50
Реглон	2.02	4.15
Вода Сиваша	1.96	4.11
НІР ₀₅ , ц/га		0,17

Дослідження по десикації посівів люцерни авторами статті були продовжені в 1993-1995 роках в учбово-дослідному господарстві Новокаховського агротехнічного коледжу (табл. 3).

Таблиця 3 - Урожайність насіння люцерни після десикації травостою водою Сиваша, ц/га

Роки	Контроль, без обробки десикантом	Обробка травостою водою Сиваша
1993	2.96	4.62
1994	3.41	5.33
1995	2.86	4.34
НІР ₀₅ , ц/га		0,17

Завдання і методика досліджень. Ставилося завдання дослідити вплив десикації люцерни на еколого-безпечній основі. Норма висіву насіння 0,5 кг/га за схемою посіву 120*60 см (рис. 1). Сорт люцерни Ярославна.

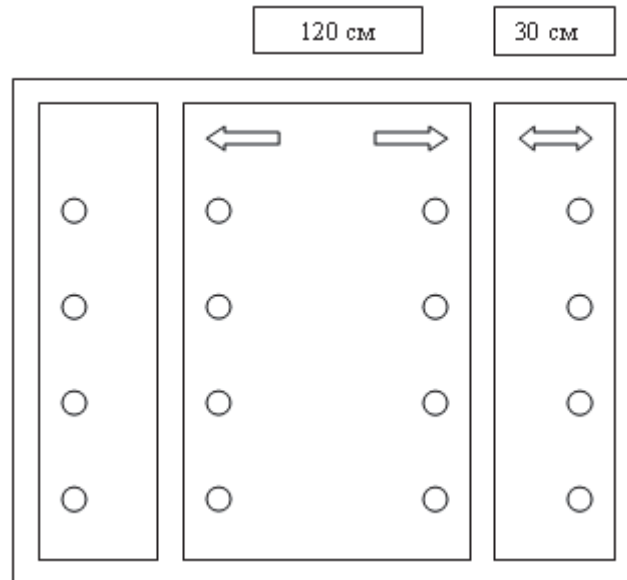


Рисунок 1. Схема посіву 120*60

Закладку ділянки під дослідження проводили в серпні 2000 року у фермерському господарстві "Біологічне" Херсонської області. Повторність чотирикратна, посівна площа 400 м², облікова -100 м². Грунт на період проведення дослідів був забезпечений рухливим фосфором 1,4-3,0 мг на 100 г ґрунту, і калієм 23-31 мг на 100 г ґрунту

Десикацію проводили водою Сиваша (.вода Сиваша не токсична для диких бджіл-запилювачів люцерни. Норма – 200 л/га.

Результати досліджень. Ріст і розвиток люцерни сорту Ярославна при формуванні двох урожаїв люцерни за вегетаційний період проходив при оптимальних погодних умовах. Вегетаційний період I-го укосу в 2001 році становив 116 днів, у 2002 році - 118 днів, у 2003 році - 109 днів; II-го укосу відповідно по роках - 89; 91; 90 днів.

Початок відростання I-го укосу люцерни – кінець березня (26-28). У цей період провели боронування посіву бороною БЗТС-1.0 з метою очищення травостою від залишків рослин і збереження вологи в ґрунті.

У першій декаді квітня провели хімічний обробіток проти шкідників люцерни (фастак-10; 0,3 л/га розчинених в 400 л води). Коренева система люцерни на початку фази стеблуння дорівнювала 8-10 см. Стебла люцерни на 20 квітня були висотою 10-12 см. Розвиток люцерни проходив при температурі повітря 12-14°C. Міжрядний обробіток люцерни провели культиватором КРН-4.2 на глибину 6-8 см, який ефективно вплинув на знищення бур'янів. Після проведення ґрунтового аналізу на глибину 0-10 см шкідників не виявлено). 3 травня провели другий міжрядний обробіток люцерни на глибину 10-12 см.

7 травня провели хімічний обробіток проти шкідників люцерни фозалоном 35% (2 л/га розчинених в 400 л води). 20 травня провели крапельне зрошення нормою 600 м³/га. Перед цвітінням люцерни провели позакореневе живлення рослин біостимулятором фероцином 2 кг/га + борна кислота 0,5%, розчинених у 400 л води.

Середня температура повітря в денні години становила 16-18°C, це позитивно вплинуло на формування суцвіть. Масове цвітіння I-го укусу люцерни розпочалося 3 червня. Запилювали квітки бджолині: *A.ovatula*, *A.flavipes*, *R.canus*. Чисельність бджолиних становила 2,0-2,2 тис. особин на 1 га. У кінці фази цвітіння провели хімообробіток фозалоном 35% проти шкідників. Норма - 2 л/га, розчинених у 400 л води. Перед збиранням врожаю провели десикацію посіву. Вирощений врожай збирали комбайном "Сампо".

Після збирання врожаю насіння провели боронування бороною БЗТС-10, з метою згрібання пожнивних залишків і їх спалювання на краю поля. Слідом за боронуванням провели розпушення ґрунту в два сліди БМШ-15, щоб знищити кореневу систему бур'янів, які залишилися після I-го укусу, потім - полив нормою 600 м³/га. Після поливу на 5-й день провели міжрядний обробіток культиватором КРН-4.2 з одночасним внесенням гранульованого суперфосфату 2.0 ц/га. Фаза стеблуння люцерни розпочалася 2-3 серпня. Перед початком цвітіння люцерни провели хімічний обробіток люцерни фозалоном 35% (2 л/га; 400 л води). Через 5 днів провели міжрядний обробіток люцерни культиватором КРН-4.2 на глибину 6-8 см. Для кращого відкривання квіток і бобоутворення провели обробіток травостою біостимулятором - фероцином 2 кг/га + борна кислота 0,5%, розчинених в 400 л води.

Цвітіння люцерни розпочалося 23-24 серпня. Середня температура повітря в серпні становила 24°C Бджолині (*R.canus*, *M.lerogina*, *M.clavicornis*) активно працювали, запилюючи квітки люцерни. В окремі дні при сприятливих погодних умовах бджолині мали максимальну чисельність у часовому інтервалі 9.30-11.30.

При десикації використовують десикант реглон, який є токсичним для бджолиних запилювачів люцерни. Ми ж використовували воду Сиваша, дешево в ціні й нетоксичну для бджолиних запилювачів люцерни (табл. 4).

Таблиця 4 - Вплив укусів і десикації на врожай насіння люцерни за схемою посіву 120*60 на крапельному зрошенні (2001-2003 рр.)

Рік	Укіс	Урожай насіння люцерни перед обмолотом, ц/га	Контроль, без обробки десикантом, ц/га	Обробка травостою водою Сиваша, ц/га	Фактичний врожай за два укуси, ц/га
2001	1	1,82	0,95	1,25	3,93
	2	3,78	2,01	2,68	
2002	1	2,52	1,44	1,88	4,68
	2	3,88	2,18	2,80	
2003	1	1,26	0,71	0,95	2,75
	2	2,45	1,35	1,80	

Десикант - вода Сиваша - екологічно чистий препарат для бджолиних запилювачів, який може використовуватися в господарствах Херсонської області та північного Криму.

Ураховуючи, що кожного року вода Сиваша змінює показник солей на 1 літр в грамах, ми (Сторчак М.В., Носкова О.Ю.) продовжили дослідження (табл. 5).

На крапельному зрошенні, при схемі посіву 120*60 і використанні заказників бджолиних з еколого-безпечними біостимуляторами, десикантами при використанні ранньостиглого сорту люцерни Ярославна формуються два врожаї насіння за вегетацію – 7,15-7,28 ц/га.

Таблиця 5 - Технологія вирощування двох урожаїв насіння люцерни на крапельному зрошенні в умовах органічного землеробства

Найменування	Звичайна технологія 2006-2010 рр.	Оптимізована технологія (два врожаї за вегетацію)	
		«Екологічне» 2006-2008 рр.	«Біологічне» 2008-2010 рр.
Сорт	Наdejда	Ярославна	Ярославна
Спосіб посіву, см	Широкорядний, 70	120*60	120*60
Норма висіву, кг/га	5,0	0,5	0,5
Заказники бджолиних-запилювачів люцерни	-	2	2
Чисельність бджолиних-запилювачів, шт./га	$\frac{324 \pm 8}{367 \pm 2}$	8992±8	9068±4
Біостимулятор, л/га	-	Фероцин	
		2,0	2,0
Обробіток посіву проти бур'янів гербіцидом	2 рази	-	-
Обробіток посіву проти шкідників інсектицидом	4 рази	1 раз	1 раз
		Екобезпечним препаратом	
Десикація посіву, л/га	-	Вода Сиваша	
		200	200
Урожайність, ц/га	$\frac{1.82}{1.96}$	7,15	7,28

Висновки: 1. Урожай насіння люцерни за два укоси до збирання становив у 2001 році 5,60 ц/га, у 2002 – 6,40 ц/га, у 2003 році – 3,71 ц/га.

2. Вода Сиваша є дешевим і ефективним десикантом для люцерни.

3. Десикацію травостою здійснюють на еколого-безпечній основі, вищеназаний фактор дає можливість формувати два врожаї насіння люцерни за вегетаційний період.

4. Ефективність крапельного зрошення, де норми поливу знижені до 22-25%, та еколого-безпечна десикація посіву люцерни забезпечують урожайність насіння в 2006-2008 роках – 7,15 ц/га; в 008-2012 роках – 7,28 ц/га, тоді як на контролі за звичайної технології в 2006-2010 роках урожайність рівнялася 1,82-1,96 ц/га.

Перспектива подальших досліджень. Плануємо продовжувати досліджувати воду Сиваша як еколого-безпечний десикант і його вплив на урожайність люцерни у виробничих умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Жарінов В.І., Ключ В.С. Люцерна. – К.: Урожай. – 1991. – 318 с.
2. Сторчак Н.В. Десикація семенної люцерни // брош. – Новокаховський агротех-

- нический колледж. – Новая Каховка. – 1993. – 12 с.
3. Сторчак Н.В. Приемы повышения семенной продуктивности в условиях орошения южной Степи Украины. – Монография. – Херсонский ГАУ. – 2002. – 279 с.
 4. Новицкий Г.И. Удосконалена технологія вирощування люцерни на насіння в умовах південного Степу України. – Автореф. дис. канд. с.-г. наук. – Херсон, 2002. – 16 с.
 5. Сторчак Н.В., Носкова О.Ю. Пчелоопыление люцерны. Монография. Государств. управл. охраны окружающей природной среды в Херсонской области. Херсон: Айлант, 2011. – 90 с.

УДК 631.67:631.423.2(477.75)

СОЛЬОВИЙ БАЛАНС РИСОВОГО ЧЕКА В МІЖПОЛИВНИЙ ПЕРІОД

*Тищенко О.П. – к.с.-г.н.,
Ляшевський В.І. – директор, Кримський науково-
дослідний центр ІГІМ НААНУ, м. Сімферополь*

Постановка проблеми. Зміни водного балансу під впливом зрошення приводять до перетворень сольового балансу сільськогосподарських полів і масивів. При цьому доволі часто виникають несприятливі явища – заболочення і вторинне засолення сільськогосподарських полів і, як наслідок, різке зниження врожаїв або повне випадання цих угідь із сівозміни. На заболочених ділянках підвищуються безповоротні втрати водних ресурсів, промивання засолених земель викликає підвищення мінералізації новозворотніх річкових вод. Кінцевою метою складання водних і сольових балансів повинен бути прогноз режиму найважливіших елементів, зокрема накопичення або зменшення вологи та солей, що запобігає або засоленню ґрунтів, або їх осушенню та розсоленню.

Завдання і методика досліджень. При проведенні досліджень, для з'ясування змінення вмісту солей у ґрунті на воднобалансовій ділянці в СТОВ «Герої Сиваша» Красноперекопського району АР Крим виконувалася сольова зйомка. Зйомка проводилася восени (після збирання врожаю риса) і весною (до затоплення рисових чеків). Зразки ґрунту відбиралися до глибини 1,4 м через 20 см.

Результати досліджень. У таблиці 1 приведені результати хімічного аналізу водної витяжки зразків, відібраних восени 2001 р. та весною 200 р., тобто за міжполивний період. На рис. 1 показані сольові профілі ґрунту рисового чека.