

## ОПТИМІЗОВАНІ АГРОПРИЙОМИ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ЛЮЦЕРНИ ПРИ ВЕДЕННІ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА НА ХЕРСОНЩИНІ

*У статті описана оптимізована еколого-безпечна технологія вирощування люцерни на насіння при веденні органічного землеробства. Результати експериментальних досліджень показують еколого-економічну ефективність вирощування люцерни на насіння при веденні даної технології.*

**Ключові слова:** люцерна, насіння, органічне землеробство, запилювач, ерожайність.

*В статье описана оптимизированная эколого-безопасная технология выращивания люцерны на семена при ведении органического земледелия. Результаты экспериментальных исследований показывают эколого-экономическую эффективность выращивания люцерны на семена при ведении данной технологии.*

**Ключевые слова:** люцерна, семена, органическое земледелие, опылитель, урожайность.

*In the article there is the described optimized ecological-safe technology of growing of alfalfa on seed at the conduct of organic agriculture. The results of experimental researches show the ecological- economic efficiency of growing of alfalfa on seed at the conduct of this technology.*

**Key words:** alfalfa, seed, organic agriculture, pollinator, crop capacity.

**Постановка проблеми.** В умовах Херсонської області були проведенні наукові дослідження по вирощуванню люцерни на насіння в умовах ведення органічного землеробства, щоб отримати стале виробництво насіння в межах 0,4-0,5 т/га і більше.

За останні десять років урожай насіння люцерни по Херсонській області коливається в межах 0,02-0,07 т/га, а площі під вирощування люцерни на насіння зменшились з 18 до 0,8-1,3 тис. га. [1]. Виявлено, що це пов'язано з відсутністю технологічної бази вирощування, яка б включала еколого-безпечні агроприйоми і заходи.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Український учений-практик І. Є. Овсінський ще в 1899 році у своїй книжці «Нова система землеробства» уперше у світі теоретично обґрунтував недоцільність оранки і втілює у виробництво поверхневий обробіток ґрунту, який можна здійснювати за допомогою культиваторів-розпушувачів, плоскорізів Фокіна, важких дискових борін, комбінованих ґрунтообробних агрегатів на глибину не більше 8-10 см [5].

У п'ятдесяті роки минулого століття Т. С. Мальцев розробив систему поверхневого обробітку. Доктор сільськогосподарських наук Ф. Т. Моргун та доктор біологічних наук М. К. Шикла творчо розвинули розпочату І. Є. Овсінським систему безвідвального обробітку ґрунту, яка набула практичного впровадження С. С. Антонцем у ПСП «Агроекологія» Полтавської області.

Набуває поширення ґрунтозахисна технологічна система, при якій здійснюється сівба (no-till) при безпліцевому обробітку ґрунту. Новим напрямком органічного виробництва є біодинамічна система землеробства, основоположниками якої є німецькі вчені Рудольф Штайнер і Марія Гун та австралійський учений Алекс Подолинський. На півдні України М. В. Сторчак, починаючи з 1970 року, веде дослідження з цього актуального питання і має цінний матеріал, який підкріплений авторськими свідоцтвами і патентами [8].

Проте питання органічного землеробства потребують подальших досліджень, які мають стосуватись конкретно окремих зон і господарств України.

**Завдання і методика досліджень.** Протягом 2008-2012 рр. уперше на Херсонщині були проведені спеціальні дослідження, які були спрямовані на вирощування еколого-безпечної агрокультури насіннєвої люцерни.

При проведенні досліджень застосовували стандартні методики, які використовуються в галузі рослинництва [3].

Досліди виконували в науково-дослідній лабораторії рослинництва фермерського господарства «Екологічне» і впроваджувалися у виробництво фермерського господарства «Біологічне», розташовані на території Горностаївського району Херсонської області. За роки проведення досліджень були вивчені бджолині-запилювачі люцерни, яких налічувалося більше 40 видів. Визначена основна група бджіл, серед яких є ранні, середні і пізні групи бджіл-запилювачів.

Враховуючи, що бджолині є основним елементом технології вирощування люцерни на насіння, були розроблені мікрозаказники диких бджіл.

**Вклад основного матеріалу.** Проведеними дослідженнями встановлено, що чисельність та

активна робота бджіл по запиленню насіннєвих посівів суттєво підвищила насіннєву продуктивність. Основними запилювачами люцерни є *Rhophitoides canus*, *Melitta leporina*, *Melitturga clavicornis*, *Osmia coerulescens* та інші (табл. 1) [7].

Таблиця 1

**Льотний період основних бджолиних-запилювачів люцерни (2008-2012 рр.)**

Назва бджолиних-запилювачів	Місяці					
	4	5	6	7	8	9
<i>Andrena flavipes</i>	_____					
<i>Andrena ovatula</i>	_____					
<i>Andrena labialis</i>	_____					
<i>Nomia diversipes</i>	_____					
<i>Osmia coerulescens</i>	_____					
<i>Megachile centuncularis</i>	_____					
<i>Megachilini versicolor</i>	_____					
<i>Rhophitoides canus</i>	_____					
<i>Melitta leporine</i>	_____					
<i>Melitturga clavicornis</i>	_____					

У процесі запилення люцерни були виявлені оптимальні погодні умови, які впливають на рівень запилення I і II укосів, чисельність бджолиних та були розроблені блоки-гнізда для бджолиних. За температури повітря 25-26 °С та відносної вологості 45-50 % чисельність бджолиних-запилювачів досягає макси-

мальної кількості – 6 тис. екз/га, що забезпечує рівень запилення – 39 %.

Апробована оптимізована еколого-безпечна технологія вирощування люцерни на насіння при веденні органічного землеробства мала позитивний результат і є більш привабливою в еколого-економічному плані (табл. 2).

Таблиця 2

**Вплив оптимізованої еколого-безпечної технології вирощування люцерни на насіння на підвищення насіннєвої продуктивності при веденні органічного землеробства, т/га (серпневий посів)**

Звичайна технологія	Оптимізована еколого-безпечна технологія при веденні органічного землеробства
Дискування, 6-8 см	Дискування, 4-5 см
Внесення мінеральних добрив, 0,4 т/га	—
Оранка ґрунту, 20-22 см	—
Планування ґрунту	—
Культивация, 8-10 см	—
Коткування	—
Внесення ґрунтових гербіцидів	—
Сорт Надежда	Сорт Ярославна
Широкорядний посів, 70 см	Широкорядний посів, 140 см
Норма висіву насіння, 5 кг/га	Норма висіву насіння, 0,5 кг/га
Осінь: сходи – відростання	
Обробка гербіцидом	Культивация (міжрядна)
Обробка інсектицидом	Обробка біопрепаратом
Весна: відростання люцерни	
Обробка гербіцидом	—
Обробка інсектицидом	Обробка фероцином
Міжрядний обробіток	Міжрядний обробіток
Цвітіння люцерни – без заказника бджолиних	Цвітіння люцерни – 2 заказника бджолиних
Десикація – Реглон	Десикація – вода Сиваша
Урожайність – 0,16 т/га	Урожайність – 0,43 т/га

За отриманими результатами досліджень необхідно відмітити, що при веденні органічного землеробства скорочується низка операцій, а саме обробіток ґрунту, обробка посівів гербіцидами та інсектицидами, зменшується кількість культивувань, коткування ґрунту тощо. Основним напрямком оптимізованої еколого-безпечної технології є відмова від хімічних препаратів, які шкідливі для бджолиних-запилювачів люцерни і взагалі для навколишнього середовища [6].

Головним елементом у веденні органічного землеробства є те, що ґрунт подрібнюється і разом із поживними рештками (соломою) рівномірно заорюється на глибину 4-5 см, утворюючи захисний шар від випаровування вологи та ерозії ґрунту. Крім цього, прискорюються процеси накопичення поживних речовин для рослин, у верхньому шарі ґрунту зберігаються мікроорганізми [2].

Значну роль відіграє широкорядний посів 140 см із мінімальною нормою висіву насіння люцерни 0,5 кг/га. Це гарантує оптимальну площу живлення рослини, активний доступ бджолиних до квіток у фазу цвітіння [4,5]. Запилюється нижній, середній та верхній яруси

куща, рівень запилення досить високий – у межах 30-40 %. Враховуючи, що сорт люцерни «Ярославна» має здатність до самозапилення, його врожайність значно вища, ніж у сорту «Наdejда».

Деякі переваги має і десикація посіву, оскільки сиваська вода, що використовується для десикації, нетоксична для бджолиних і має низький ціновий показник. Упровадження оптимізованої технології дозволило отримати на 269 кг/га вище врожайність проти звичайної технології вирощування насіння люцерни.

**Висновки.** Таким чином, проведені на Херсонщині наукові дослідження по вирощуванню люцерни на насіння в умовах ведення органічного землеробства дали позитивні результати. Установлено, що для підвищення насінневої продуктивності люцерни необхідно висівати сорт Ярославна, який дає хорошу врожайність. Є підстави рекомендувати оптимізовану еколого-безпечну технологію вирощування люцерни на насіння у сільськогосподарську практику на Херсонщині.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Антипова Л. К. Наукові основи та агротехнічні заходи вирощування люцерни на насіння в південному Степу України : автореф. дис. ... докт. с.-г. наук / Л. К. Антипова. – Миколаїв, 2010. – 40 с.
2. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва / Е. Г. Дегодюк, В. Ф. Сайко, С. С. Корнійчук та ін.; [за ред. Е. Г. Дегодюка]. – К. : Урожай, 1992. – 320 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Жаринов В. И. Люцерна / В. И. Жаринов, В. С. Клей. – К. : Урожай, 1990. – 320 с.
5. Овсинский И. Е. Новая система земледелия / Перепечатка публикации 1899 г. (Киев, тип. С. В. Кульженко) / И. Е. Овсинский. – Новосибирск : АГРО-СИБИРЬ, 2004. – 86 с.
6. Сторчак М. В. Еколого-безпечна агрокультура насінневої люцерни / М. В. Сторчак. – Херсон : Айлант, 2011. – 240 с.
7. Сторчак Н. В. Пчелоопыление люцерны / Н. В. Сторчак, О. Ю. Носкова. – Херсон : Айлант, 2011. – 90 с.
8. Сторчак М. В. Спосіб підвищення насінневої продуктивності люцерни / Сторчак М. В. – Деклараційний патент № 99052525. Заявлено 05.05.1999. Опубл. 15.10.2002. Бюл. № 10. – 4 с.

**Рецензенти:** Лазер П. Н., к.с.-г.н., професор;  
Коковіхін С. В., д.с.-г.н., доцент.

© Пилипенко Ю. В.,  
Носкова О. Ю.,  
Сторчак М. В., 2012

*Дата надходження статті до редколегії 10.12.2012 р.*

**ПИЛИПЕНКО Юрій Володимирович** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології рибогосподарсько-екологічного факультету, Херсонський державний аграрний університет.

**НОСКОВА О. Ю.** – аспірантка, Херсонський державний аграрний університет.

**СТОРЧАК М. В.** – к.с.-г.н., Херсонський державний аграрний університет.