

Є.М. Ільїнова, кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут овочівництва і баштанництва НААН

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРИЙОМИ З ДОГЛЯДУ ЗА РОСЛИНАМИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ НАСІННЯ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ

Встановлено позитивний вплив мульчуючого матеріалу на ріст і розвиток насінників цибулі. Доведено можливість застосування мульчуючого матеріалу для поліпшення родючості ґрунту та зменшення забур'яненості посівів, що, у свою чергу, позитивно впливає на формування та якість урожаю.

Ключові слова: цибуля, мульчуючий матеріал, рослини, врожайність, насіння.

Стан вивчення питання і обґрунтування вибраного напрямку.

Цибуля ріпчаста (*Allium cepa* L.) – дворічна овочева культура, котра займає більш ніж 95 % загальної площі що відведено під цибулі. Аналіз фактичного забезпечення населення в Україні екологічно безпечною продукцією овочівництва (у тому числі і цибулею ріпчастою), вказує на її недостатнє виробництво. Так, виробництвом забезпечено лише 80-85 % від необхідної потреби. Згідно з прогнозом Інституту харчування Академії медичних наук України та НДІ гігієни харчування України раціон споживання овочів на душу населення у 2010 році складе 141 кг на рік, з них цибулі – 11 кг. Вирішальним фактором для нарощування врожайності цибулі ріпчастої без збільшення площ посіву є застосування сучасної технології.

Насінництво є важливою фундаментальною основою овочівництва, розвиток якого неможливий без забезпечення його високоякісним насінням. Зараз насінництву овочевих приділяють недостатньо уваги, що позначається на врожайності і якості насіння [7].

Головним критерієм управління врожайністю і якістю є оптимізація живлення рослин з метою одержання високоякісної продукції. В основу має бути покладений принцип комфортності живлення, тобто створення таких умов, які забезпечують відсутність стресів у рослин від нестачі вологи, елементів живлення, позиційну доступність їх кореневій системі [9].

© Ільїнова, Є.М. 2011.

Виробництво насіння овочевих рослин, у тому числі цибулі ріпчастої, потребує великих трудових, енергетичних витрат. На сьогодні посіви цього виду займають в Україні близько 60 тис. га, або понад 12% площі під овочевими культурами. Для забезпечення посівних площ необхідно до 540 тонн насіння

Як правило, насіння основних овочевих культур вирощують у богарних умовах, що нерідко призводить до значного зниження врожайності насіння культури в результаті поганої приживлюваності і витрат від недостатньої вологозабезпеченості в основні періоди росту і розвитку, а саме в перші дні після висаджування. Цибуля ріпчаста при вирощуванні її на насінневі цілі також потребує достатньої кількості вологозабезпеченості ґрунту. Саме при достатній наявності вологи рослини добре розвивають кореневу систему, що в подальшому позитивно впливає на ріст і розвиток рослин та формування урожаю [4, 5, 10]. Одним зі шляхів вирішення проблеми вологозабезпеченості ґрунту є використання мульчуючого матеріалу. Саме мульчування ґрунту сприяє збереженню вологи та її забезпеченню у критичні періоди росту та розвитку рослин.

У технологічному процесі щодо догляду за рослинами рекомендовано застосування такого елементу, як мульчування ґрунту [3]. Так, на посівах часнику озимого мульчматеріал рекомендовано використовувати тільки у зимовий період – як засіб запобігання від вимерзання [1]. Рано навесні, згідно з рекомендованою технологією виробництва продукції цієї культури, передбачено видалення мульчі з посівів.

Мета досліджень та методика їх проведення.

Метою наших досліджень була розробка технологічних прийомів з догляду за рослинами при виробництві цибулі ріпчастої на насіння. Експериментальну роботу виконано в Інституті овочівництва і баштанництва НААН у 2006-2009 рр. У польових дослідках використано сорт цибулі Мавка селекції ІОБ НААН.

Роботу виконували шляхом проведення польових дослідів, площа облікової ділянки 10 м² (1,4 × 7,2 м), повторність дослідів чотириразова, розміщення ділянок систематичне. Дослідження проводили відповідно до «Методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві» [8].

Схема дослідів.

1. Контроль (рекомендована технологія вирощування).
2. Мульчування пшеничною соломкою.
3. Внесення гербіциду Стомп (5 л/га) + мульчування пшеничною соломкою.

4. Внесення гербіциду Стомп (2,5 л/га) + мульчування пшеничною соломою.

5. Підгортання рослин + мульчування пшеничною соломою.

6. Підгортання рослин + внесення гербіциду Стомп (2,5 л/га).

В дослідах проводили фенологічні спостереження за ростом та розвитком рослин, біометричні спостереження – кількість квітконосних стрілок, їх висота, діаметр суцвіття.

Результати досліджень.

Виявлено, що мульчування посівів суттєво впливало на проходження фенологічних фаз росту та розвитку рослин. А саме спричинило їх затриманню порівняно до варіантів, де мульчування ґрунту не проводили. Так період відростання рослин на ділянках без мульчування фіксували на 6 день від їх висаджування, тоді як на ділянках з мульчуванням цей період збільшувався до 12 діб. У настанні фази цвітіння період збільшувався до 10 діб.

При досяганні насіння різниця між настанням цієї фази на ділянках без мульчування і з ним складає 13 діб. Слід відмітити, що це ніякою мірою не впливало на ріст і розвиток рослин і в кінцевому результаті позитивно вплинуло на формування урожаю.

Запаси і динаміка поживних речовин у ґрунті, доступних для рослин у період вегетації значною мірою обумовлюють кількість і якість урожаю. Поживний режим ґрунту, в першу чергу, залежить від ефектвної родючості ґрунту, де макроелементи азот, фосфор, калій є головною складовою частиною, а основним джерелом поповнення – добрива. Рівень і баланс рухомих форм поживних речовин у чорноземі типовому характеризуються середньою забезпеченістю азотом і низькою – фосфором і калієм. У своїх дослідженнях ми спостерігали за поживним режимом ґрунту залежно від застосування мульчуючого матеріалу.

Аналізуючи дані зразків ґрунту в досліді, спостерігаємо за тим, що мульчуючий матеріал сприяє розвитку нітрофікуючих бактерій і накопиченню нітратів у ґрунті. Кількість рухомих форм фосфору і калію у ґрунті на варіантах з мульчування ми матеріалами була вищою порівнянно до контролю. Це пояснюється тим, що у ґрунті частково проходив процес розкладу мульчуючого матеріалу, цьому сприяли вища температура та вологість ґрунту.

Мульчування ґрунту впливало на забур'яненість посівів. Відомо, що одна з головних причин зниження урожаю є висока забур'яненість посівів. Тому основною задачею при вирощуванні насінників є підтримання посівів в чистому від бур'янів стані.

Проведені обліки свідчать про те, що мульчування ґрунту стримувало ріст та розвиток бур'янів. Так, у варіантах з застосуванням мульчуючого матеріалу кількість бур'янів на 1 м² складала 4-6 шт., тоді як на варіантах без мульчі їх кількість складала до 26 шт. Після першого прополювання кількість бур'янів зменшилася і при наступних обліках забур'яненості на варіантах з мульчуванням ґрунту була значно менша. У кінці вегетаційного періоду відмічено наявність бур'янів, але її кількість була незначною. За весь вегетаційний період на ділянках з мульчуванням ґрунту було проведено одне прополювання, тоді як на варіантах без мульчі провели три прополювання бур'янів.

Біометричні спостереження за ростом і розвитком рослин представлено в таблиці 1, свідчать про те, що рослини в усіх варіантах досліду мали добре розвинену вегетативну масу. Слід зазначити, що рослини які розвивались на варіантах з використанням мульчуючого матеріалу, мали дещо різні показники висоти стрілок та діаметру зонтика.

Середня кількість квітконосних стрілок на рослинах цибулі в середньому від 2,4 до 2,8 шт. Більше їх утворювалося на варіантах з використанням мульчуючого матеріалу. Більші за висотою стрілки, з великими зонтиками мали рослини з цибулин, які росли та розвивались при застосуванні мульчі.

1. – Біометричні показники рослин в період цвітіння (середнє за 2006-2009 рр.)

Варіант	Сорт Мавка		
	Кількість стрілок, шт.	Висота стрілки, см	Діаметр зонтика, см
Контроль	2,5	92	6,7
Мульчування пшеничною соломною	2,8	102	7,0
Стомп (5 л/га) + мульчування	2,8	98	7,2
Стомп (2,5 л/га) + мульчування соломною	2,7	100	7,2
Підгортання рослин + мульчування соломною	2,9	94	7,1
Підгортання рослин + стомп (2,5 л/га)	2,6	94	6,9

Технологічні прийоми щодо догляду за рослинами мали вплив на продуктивність насінників.

Урожайність насіння в середньому по роках (табл. 2) була більш високою на варіантах, де застосовували мульчуючий матеріал. На контрольному варіанті де проводили підгортання рослин вона становила

3,0 ц/га, тоді як на варіантах з застосуванням мульчуючого матеріалу врожайність підвищувалася до 3,6 ц/га. Маса 1000 насінин становила від 3,0 до 3,2 г і не залежала від умов вирощування рослин. Схожість на всіх варіантах була високою і становила 98-99%.

2. – Урожайність насінників цибулі ріпчастої, ц/га

Варіанти досліду	2006	2007	2008	2009	середнє
Контроль	3,2	3,3	3,5	1,9	3,0
Мульчування	3,6	3,9	4,2	2,9	3,6
Внесення гербіциду Стомп (5 л/га) + мульчування	3,7	3,6	4,0	2,6	3,5
Внесення гербіциду Стомп (2,5 л/га) + мульчування	3,7	3,8	3,9	2,7	3,5
Підгортання рослин + мульчування	3,7	3,9	4,0	2,7	3,6
Підгортання рослин + внесення гербіциду стомп (2,5 л/га)	3,3	3,2	3,6	1,7	3,0
НІР _{0,95} , ц/га	0,19	0,25	0,16	0,18	

За нашими даними такий технологічний прийом, як мульчування посівів насінників цибулі ріпчастої соломною потребує значних витрат праці. Згідно з хронометражем визначено, що витрати робочого часу одна операція (навантаження соломи на носилки, перенесення соломи на відстань до 30 м, мульчування посівів з рівномірним розтрушуванням соломи при нормі 2 кг/м²) займає 175 люд.-год./га, при цьому з технологічного ланцюга виключається ціла низка прийомів (міжрядні обробітки ґрунту, прополювання, внесення гербіцидів).

Обрахунок економічної ефективності (табл. 3) використання мульчування показав, що рентабельність від цього агрозаходу становить 126,37 %, прибуток становить 48,8 тис. грн./га, що на 10 тис. грн./га вище в порівнянні до контролю.

3. – Економічні показники вирощування насіння цибулі ріпчастої залежно від способу вирощування (середнє за 2006-2009 рр.)

Показник	Одиниця виміру	Спосіб вирощування	
		Із застосуванням мульчі	Загально-прийнятій
Урожайність	т/га	0,35	0,3
Витрати праці	люд.-год./га	1077,05	1203,77
Вартість продукції	грн./га	87500	75000
Ціна реалізації	грн./кг	250	250
Повні витрати	грн./га	38653,61	36242,8
Прибуток	грн./га	48846,39	38757,2
Рентабельність	%	126,37	106,94

Висновки. Мульчування посівів насінників цибулі ріпчастої сприяє істотному зниженню забур'яненості ділянок. Покращує водно-повітряний режим ґрунту, тим самим позитивно впливає на ріст та розвиток рослин. Мульчування посівів підвищує врожайність насіння цибулі до 3,6 ц/га в порівнянні до контролю 3,3 ц/га не погіршуючи його показники якості.

Бібліографія

1. Goncharov A. Technology for winter garlic production in connection with ground mulching / Goncharov A. // Vegetable Crops Research Bulletin. – 2006. – V. 64. – P. 207-212.
2. Доспехов В. А. Методика полевого опыта / Доспехов В. А. – М. : Колос, 1970. – 416 с.
3. Ершов И. И. Выращивание чеснока / Ершов И. И., Абрахина Ю. В. // Картофель и овощи. – 1976. – № 5. – С. 42-43.
4. Зведенюк А. П. Семеноводство лука в Молдавии / Зведенюк А. П., Диденко И. В. и др. // Картофель и овощи. – 1986. – № 5. – С. 34-35.
5. Лукьянец В. Н. Выращивание семян лука / Лукьянец В. Н., Базилевич Н. А. // Картофель и овощи. – 1980. – № 5. – С. 16-17.
6. Лихацкий В. И. Чеснок / Лихацкий В. И. – К. : УСХА, 1990. – 96 с.
7. Горова Т. К. Насінництво і насіннезнавство овочевих і баштанних культур / Т. К. Горова. – К. : Аграрна наука, 2003. – 238 с.
8. Бондаренко Г. Л. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві / Бондаренко Г. Л., Яковенко К. І. – Х. : Основа, 2001. – 369 с.
9. Ткаченко Ф. А. Лук / Ткаченко Ф. А. // Семеноводство овощных и бахчевых культур. – К. : Урожай, 1973. – С. 126-148.
10. Хорст Волфрам. Технология производства семян репчатого лука (ГДР) / Хорст Волфрам и др. // Международный журнал. – 1985. – № 6. – С. 45-48.

Е.М. Ильинова Технологические приёмы по уходу за растениями при производстве семян лука репчатого.

Резюме. Установлено положительное влияние мульчирования почвы на рост и развитие растений семенников лука. Доказана возможность применения мульчирования для улучшения режима почвы, и уменьшения засоренности посевов, что в свою очередь положительно влияет на формирование и качество урожая.

Summary. There is determined a positive effect of mulching on onion seed-plants growth and development. The possibility of mulching use for improvement of the water-air regime of the soil and reduction of weediness is proved, that in its turn effects positively on the yield forming and quality.