

УДК 631.559:631.53.01:633.32

Г. С. КОНИК, доктор сільськогосподарських наук

Г. З. ЖАПАЛЕУ, молодший науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну Львівської обл.,
81115, e-mail: zhapaleugalina@ukr.net

ВПЛИВ ОБРОБКИ НАСІННЯ КОНЮШИНИ ПОВЗУЧОЇ БАКТЕРІАЛЬНИМИ ПРЕПАРАТАМИ НА ПОСІВНІ ТА ВРОЖАЙНІ ВЛАСТИВОСТІ

Наведено результати досліджень впливу бактеріальних препаратів – ризобіофіт, фосфоромобілізатор 32-3 та планриз на показники схожості та врожайності насіння конюшини повзучої сорту Лішнянська. Встановлено позитивний вплив передпосівної обробки насіння біопрепаратами на посівні якості та параметри врожайності.

Ключові слова: конюшина повзуча, сорт, схожість, енергія проростання, врожайність.

Проблему забезпечення сільського господарства біологічним азотом можна вирішити шляхом підвищення продуктивності бобово-ризобіальної системи, а також за рахунок розширення площ під бобовими культурами.

Підвищення рівня біологічного азоту в землеробстві є важливим з позиції раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища [1, 4, 8].

Тому у створенні екологічно збалансованого сільськогосподарського виробництва мікробіологічні препарати мають відігравати всезростаючу роль. Основна їх функція - регуляція ґрунтової мікрофлори за рахунок різкого збільшення чисельності корисних, відселекціонованих форм мікроорганізмів і оптимізації їх

взаємодії з рослинами в агрофітоценозах.

В умовах дефіциту насіння конюшини повзучої пріоритетними напрямками збільшення його виробництва є оптимізація норм висіву, підбір сорту, оптимальні строки підкошування та удобрення.

Важливою умовою одержання високих та стабільних врожаїв є забезпечення дружних та повноцінних сходів оптимальної густоти. Інформативними показниками, що характеризують початковий етап росту насіння, а також його посівні якості, є енергія проростання, лабораторна схожість, сила росту, дружність та швидкість проростання [2, 6].

Енергія проростання, зокрема, дає досить повне уявлення про потенційну польову схожість і врожайність насіння, характеризує його здатність давати вчасні і дружні сходи. Лабораторна схожість визначає посівні якості насіння і є основною характеристикою його загальної життєздатності.

Багато авторів переконані, що для об'єктивної оцінки якості насіння потрібно використовувати комплекс показників: енергію проростання, інтенсивність початкового росту, лабораторну схожість, масу насіння тощо [2, 6].

Початкові етапи онтогенезу є важливим підґрунтям для подальшого розвитку рослин і формування високого врожаю.

Метою наших досліджень було вивчення дії бактеріальних препаратів – ризобіфіту, фосфромобілізатора 32-3 та планриз – на посівні та врожайні властивості насіння конюшини повзучої.

Досліди проводили в лабораторних умовах та на дослідному полі Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН (с. Лішня Дрогобицького р-ну Львівської обл.).

Об'єктом досліджень було визначення ефективності впливу передпосівної обробки насіння конюшини повзучої сорту Лішнянська бактеріальними препаратами на посівні і врожайні властивості.

Обробку проводили за методикою, розробленою в Інституті сільськогосподарської мікробіології. Насіння пророщували в чашках Петрі на фільтрувальному папері на світлі за температури 18 °С. Повторність – 4-разова, у пробі 100 насінин. Контроль - необроблене насіння.

Для визначення швидкості та дружності проростання кожної доби реєстрували кількість насіння, що проросло, і розраховували середню тривалість проростання однієї насінини, або середню кількість діб, потрібних для її проростання (швидкість проростання).

У лабораторних умовах визначали енергію проростання та лабораторну схожість відповідно до ДСТУ 4138 (2002) на 4 та 10 добу [3].

В умовах вегетаційного дослід (площа облікової ділянки становила 20 м², повторність чотириразова) визначали польову схожість, проводили облік параметрів урожаю [7].

Передпосівна обробка насіння конюшини повзучої бактеріальними препаратами суттєво вплинула на особливості проростання (табл. 1). У сорту Лішнянська швидкість проростання була найвищою у варіанті з обробкою ризобіфіт + фосфоромобілізатор 32-3 та ризобіфіт + фосфоромобілізатор 32-3 + планриз на фоні Р₆₀К₉₀ (відповідно 4,9 і 4,7 доби, тоді як на контролі – 5,5).

1. Особливості проростання насіння конюшини повзучої (середнє за 2009–2011 рр.)

Варіанти дослідів	Швидкість проростання, діб	Дружність проростання, %/добу
Без добрив (контроль)	5,5	45,3
Р ₆₀ К ₉₀	5,2	45,9
Р ₆₀ К ₉₀ + ризобіфіт + фосфоромобілізатор 32-3	4,9	45,8
Р ₆₀ К ₉₀ + планриз по вегетуючій масі	5,0	46,7
Р ₆₀ К ₉₀ + ризобіфіт + фосфоромобілізатор 32-3 + планриз	4,7	46,0
Р ₆₀ К ₉₀ + вапно	5,0	47,8

Дослідженнями доведено, що бактеріальні препарати підвищують лабораторну та польову схожість насіння. Так, обробка насіння конюшини лучної ризобіфітом + фосфоромобілізатор 32-3 та ризобіфітом + фосфоромобілізатор 32-3 + планриз на фоні Р₆₀К₉₀ сприяла підвищенню лабораторної схожості на 5 і 6 %, польової - на 6 і 8 % порівняно з контролем.

Внесення мінеральних добрив та бактеріальних препаратів сприяло збільшенню кількості головок на одній рослині, особливо сумісне (ризобіфіт + фосфоромобілізатор 32-3 та ризобіфіт + фосфоромобілізатор + планриз на фоні Р₆₀К₉₀). На цих ділянках кількість головок зросла з 85 шт. на контролі до 127 шт.

2. Посівні якості насіння конюшини повзучої (середнє за 2009–2011 рр.), %

Варіанти дослідів	Енергія проростання	Лабораторна схожість	Полева схожість
Без добрив (контроль)	69	73	63
P ₆₀ K ₉₀	73	74	64
P ₆₀ K ₉₀ + ризобіфіт + фосфромобілізатор 32-3	76	78	69
P ₆₀ K ₉₀ + планриз по вегетуючій масі	73	76	66
P ₆₀ K ₉₀ + ризобіфіт + фосфромобілізатор 32-3 + планриз	75	79	71
P ₆₀ K ₉₀ + вапно	70	74	64

Щодо кількості насінин у головці, то цей показник коливався в незначних межах - від 62 до 68 шт. При цьому дещо більше насінин було в головках рослин, вирощених на ділянках, де насіння обробляли бактеріальними препаратами на фоні фосфорно-калійних добрив.

Мінеральні добрива та бактеріальні препарати сприяли кращій виповненості насіння. І якщо на ділянках без удобрення середня маса 1000 насінин не перевищувала 0,730 г, то на удобрених – 0,733–0,739 г. Найбільшою вона була на ділянках, де проводили обробку насіння конюшини лучної ризобіфітом + фосфромобілізатор 32-3 та ризобіфітом + фосфромобілізатор 32-3 + планриз на фоні P₆₀K₉₀.

3. Вплив удобрення на структуру врожаю рослин конюшини повзучої (середнє за 2009–2011 рр.)

Варіанти дослідів	Кількість головок на рослині, шт.	Кількість квіток у головці, шт.	Кількість насінин у головці, шт.	Маса 1000 насінин, г	Врожай насіння, т/га
1	2	3	4	5	6
Без добрив (контроль)	85	57	66	0,730	0,22
P ₆₀ K ₉₀	97	61	65	0,733	0,24
P ₆₀ K ₉₀ + ризобіфіт + фосфромобілізатор 32-3	105	66	68	0,735	0,29

1	2	3	4	5	6
$P_{60}K_{90}$ + планриз по вегетуючій масі	101	63	66	0,735	0,30
$P_{60}K_{90}$ + ризобо- фіт + фосфоро- мобілізатор 32-3 + планриз	127	69	67	0,739	0,32
$P_{60}K_{90}$ + вапно	109	58	62	0,735	0,28
НІР ₀₅ 2009					0,01
2010					0,02
2011					0,01

Відповідно і найвищий врожай насіння в середньому за три роки забезпечив варіант з обробкою насіння ризобіофітом + фосфоромобілізатор 32-3 + планриз на фоні $P_{60}K_{90}$ - 0,32 т/га (тоді як контроль – 0,22 т/га).

Висновки. У результаті досліджень встановлено, що застосування бактеріальних препаратів у передпосівній обробці насіння конюшини повзучої на фоні $P_{60}K_{90}$ забезпечує вищу енергію проростання, лабораторну і польову схожість. У середньому за три роки найвищий врожай насіння одержано на варіанті обробки насіння ризобіофітом + фосфоромобілізатор 32-3 + планриз на фоні $P_{60}K_{90}$ (0,32 т/га).

Список використаної літератури

1. Адамень Ф. Ф. Азотфіксація та основні напрями поліпшення азотного балансу ґрунтів / Ф. Ф. Адамень // Вісн. аграр. науки. – 1999. – № 2. – С. 9–16.
2. Белявский В. М. Посевные и урожайные качества семян ячменя в зависимости от зональных условий их выращивания в Белорусской ССР : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук : спец. 06.01.05 «Селекция и семеноводство» / В. М. Белявский. – Л., 1986. – 15 с.
3. ДСТУ 4138–2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. - Чинний від 2004-01-01. – К. : Держспоживстандарт України, 2003. – 173 с.
4. Коваленко Т. М. Мікробне угруповання ґрунту за різних систем удобрення конюшини / Т. М. Коваленко, О. В. Шерестобоева // Агроекологічний журнал. – 2009. - № 4. – С. 49–51.

5. Культурная флора: многолетние бобовые травы / под ред. Мухиной Н. А. и Станкевич А. К. – М. : Колос, 1993. – 335 с.

6. Кушніренко О. І. Вплив обробки насіння соняшнику бактеріальними препаратами на посівні та врожайні властивості / О. І. Кушніренко, Г. О. Жатова // Селекція і насінництво. – 2008. Вип. 95. – С. 203–209.

7. Методические указания по проведению исследований в семеноводстве / ВНИИ кормов имени В. Р. Вильямса. – М. : [б. и.], 1986. – 134 с.

8. Contribution of arbuscular mycorrhizal fungi to utilization of organic sources of phosphorus by red clover in a calcareous soil / Feng G., Song Y. C., Li X. L., Christie P. // Applied Soil Ecology. – 2003. – V. 22. – P. 139–148.

Отримано 03.04.2015