

5. Кукреш Л.В., Кухарчик В. К вопросу о внесении азотных удобрений под зернобобовые культуры // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. №3, 2004. С. 18-21.
6. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф., Івашук П.В. Зерновиробництво. – Львів: НВФ «Українські технології», 2008. – 624 с.
7. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / За ред. А.О. Баби́ча. – К.: Аграрна наука, 1998. – 79 с.
8. Renius W. Dungung von Zwischenfruchten // Feld und Wald. – 1980. – 9. - №2. – S. 12-14.

УДК 633.1:635.65

ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА ФОНІВ МІНЕРАЛЬНОГО ЖИВЛЕННЯ

Данильченко О.М.

Постановка проблеми. Аналіз продовольчої ситуації в Україні свідчить про дефіцит у раціоні населення повноцінних білків. Проблема нестачі білка є глобальною. Враховуючи, що отримання необхідної для потреб населення кількості білка традиційним способом (за рахунок тваринництва) ускладнено економічними факторами, та орієнтуючись на зарубіжний досвід, можна стверджувати, що у вирішенні цієї проблеми зростає роль продукції рослинництва [6, 8].

Бобові культури вирізняються з-поміж інших культурних рослин високим вмістом білка в насінні. До складу білків зернобобових культур входять усі незамінні для людини амінокислоти – лізин, триптофан, метіонін, лейцин тощо. Незважаючи на цінність культур групи зернобобових, в Україні ім. притаманна низька урожайність та якість зерна, зменшення площ посівів (зокрема в зоні Лісостепу). Одна з причин цього явища недостатнє вивчення особливостей процесів росту та розвитку рослини в онтогенезі, формування параметрів врожаю та продуктивності. Потребують дослідження питання впливу передпосівної обробки насіння мікропрепаратами на формування фотосинтетичної та симбіотичної продуктивності, а також підвищення врожайності, зокрема таких культур, як чина та кормові боби [4, 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед сільськогосподарських культур зернобобові посідають важливе місце в сировинному балансі країни, забезпечуючи виробництво високобілкової продукції продовольчого та фуражного призначення. Одним із шляхів вирішення проблеми гострого дефіциту білка рослинного походження є розширення посівних площ зернобобових культур, які характеризуються екологічною пластичністю і адаптивністю, та удосконаленням агротехнологічних заходів їх вирощування. У вирішенні поставлених завдань важлива роль належить чині і кормовим бобам [4,8].

Чина та кормові боби унікальні культури, своєрідна природна фабрика, що поєднує два важливі процеси (фотосинтез та біологічну фіксацію азоту). Ці культури покращують азотний баланс ґрунту, є добрими попередниками в сівозміні, забезпечують одержання екологічно чистої продукції [4].

Біологічна пристосованість даних культур до симбіотичного типу живлення, завдяки бульбочковим бактеріям роду *Rhizobium*, забезпечує рослини фіксованим азотом у формі мінеральних сполук в необмеженій кількості та в найбільш необхідні періоди росту і розвитку рослин, що дає можливість формувати стабільні врожаї. Широке використання бобовими рослинами азоту повітря є одним із напрямків альтернативного або біологічного землеробства, мета якого одержання екологічно чистого продукту для потреб людини та годівлі тварин. Передпосівна інокуляція насіння чини та кормових бобів може стати основним агротехнічним заходом ресурсозберігаючої та енергозберігаючої технології вирощування даних культур [1, 2, 5].

Мікробні препарати знаходять широке застосування в інтенсифікації росту рослин у вигляді азотфіксуючих і фосфатмобілізуєчих добрив, засобів боротьби з фітопатогенними мікроорганізмами та шкідниками. Вони сприяють одержанню продукції без нітратів, пестицидів та інших шкідливих для організму людини речовин. Сільгосппродукція, отримана за допомогою біопрепаратів, не тільки безпечна, але й дешевша, ніж при застосуванні хімічних азотних добрив та пестицидів [3, 7].

Постановка завдання. Метою наших досліджень було вивчення впливу бактеріальних препаратів та фонів мінерального живлення на розвиток і урожайність чини та кормових бобів.

Методика досліджень. Досліди були проведені в зерно-просапній сівозміні навчально-дослідного господарства Сумського НАУ. Площа облікової ділянки становила 20 м². Повторність трьох разова. Матеріалом досліджень було насіння чини (Краснодарська 5) та кормових бобів (сорт Білун).

Вивчали ефективність дії двох бактеріальних препаратів: ризогуміну та поліміксобактерину.

В основі препарату ризогуміну - бульбочкові бактерії *Rhizobium leguminosarum* штам 31. Препарат поліміксобактерину містить фосфатмобілізуєчі бактерії *Bacillus polymyxa* KB.

Інокуляцію насіння бобових культур проводили у відповідності з методикою Інститут мікробіології УААН (м. Чернігів).

Виклад основного матеріалу. Основними елементами формування величини урожайності зерна зернобобових культур є кількість рослин на одиниці площі та їх індивідуальна продуктивність. Індивідуальна продуктивність рослин чини та кормових бобів значно варіювала під впливом факторів (інокуляція насіння та дози мінерального живлення). Максимальні показники індивідуальної продуктивності рослин формувалися на варіантах, де застосовували інокуляцію насіння ризогуміном на фоні мінеральних добрив N₆₀P₆₀K₆₀ (табл. 1).

У рослин цього варіанту відзначали найбільшу кількість бобів на 1 рослині: кормові боби - 12 шт., чина - 17 шт. їх масу (14,4-7,1 г.), та масу насіння з однієї рослини (10,1-5,2 г.) в порівнянні з контролем.

Кінцевим критерієм ефективності застосування передпосівної обробки насіння чини та кормових бобів бактеріальними препаратами та використання певних доз мінерального живлення є їх врожайність. Цей показник визначається індивідуальною насінневою продуктивністю бобової рослини.

Облік урожаю показав, що на варіантах обробки насіння бактеріальними препаратами урожайність насіння була вищою у порівнянні з контролем (рис.1-2).

Найбільш висока урожайність була відмічена при інокуляції насіння бактеріальними препаратами – ризогуміном та поліміксобактерином – на фоні мінерального живлення N₆₀P₆₀K₆₀ (52-54 ц/га у чини, 36,3-38,5 ц/га у кормових бобів). Рівень врожайності в варіанті з застосуванням бактеріальних препаратів та мінеральних добрив в дозі P₆₀K₆₀ був дещо нижчим, проте перевищення контролю становило: на чині - 63,3% при обробці ризогуміном та 45,4% поліміксобактерином; кормові боби – 33,8% та 25,2% відповідно.

Що стосується, видів бактеріальних препаратів, то ефективність обробки ризогуміном була більш переконливою, забезпечила підвищення врожаю чини на 62,6% в порівнянні з контролем, тоді як поліміксобактерину 56,6%, на кормових бобах 72,2% та 63,6% відповідно.

Таблиця 1

Параметри врожаю кормових бобів

Культура	Інокуляція	Удобрення	Кількість бобів на рослині шт.	Маса бобів, г	Вихід лущеного насіння, %	Маса насіння 1 боба, г	Маса насіння з рослини	
							г	+/-
Кормові боби	без інокуляції	контроль	9	10,7	66,7	1,1	6,9	-
		N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	10	13,5	70	1,21	9,5	2,6
		P ₆₀ K ₆₀	10	12,4	69	1,2	8,6	1,7
	ризогуміном	контроль	9	11,7	68	1,06	8	1,1
		N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	12	14,4	67,7	1,26	10,1	3,2
		P ₆₀ K ₆₀	12	12,6	69,1	1,25	8,8	1,9
	поліміксо-бактерином	контроль	10	13	68	1,2	9,3	2,7
		N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	11	14,1	70	1,24	10	3,1
		P ₆₀ K ₆₀	11	13,8	71,8	1,2	9,7	2,8
Чина	без інокуляції	контроль	12	5,1	71,6	0,45	3,2	-
		N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	14	6,7	75,9	0,5	4,8	1,6
		P ₆₀ K ₆₀	16	6,4	76,4	0,46	4,5	1,3
	ризогуміном	контроль	14	6,2	76,3	0,46	4,4	1,2
		N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	17	7,1	77,6	0,52	5,2	2
		P ₆₀ K ₆₀	15	6,8	77,1	0,48	4,9	1,7
	поліміксо-бактерином	контроль	13	6	77,4	0,44	4	0,8
		N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	15	6,9	75,8	0,53	5	1,8
		P ₆₀ K ₆₀	14	6,6	78	0,51	4,7	1,5

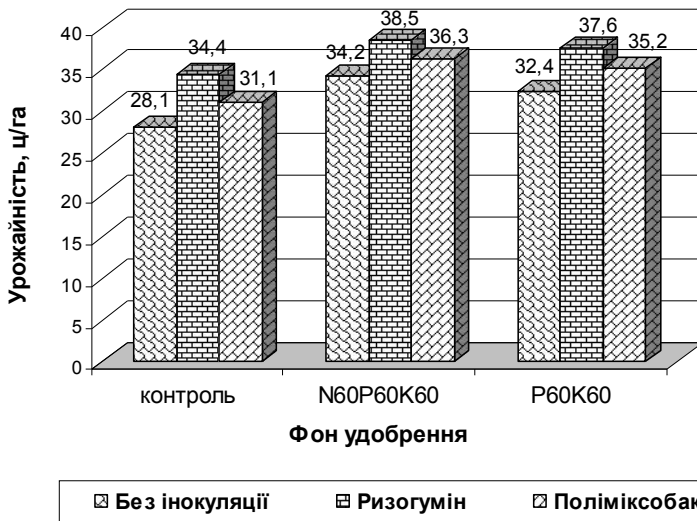


Рис.1. Вплив інокуляції насіння та удобрення на урожайність кормових бобів

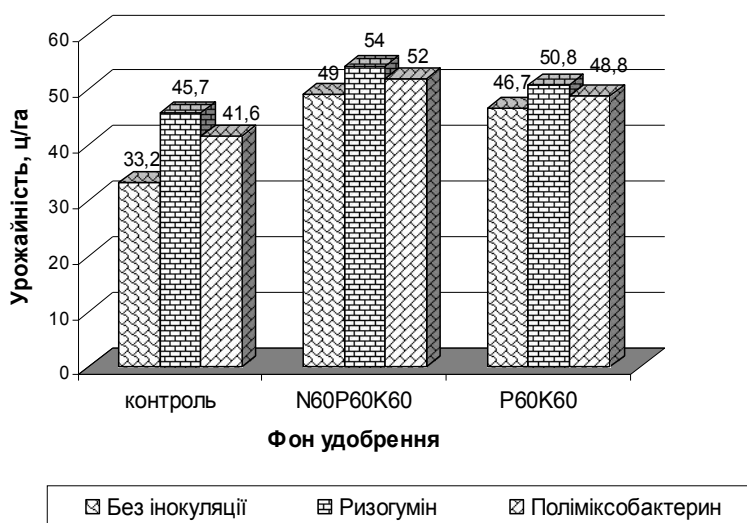


Рис.2. Вплив інокуляції насіння та удобрення на урожайність чини

Висновки. Одержаний експериментальний матеріал дає змогу стверджувати, що застосування такого заходу, як передпосівна інокуляція насіння суттєво підвищує параметри врожаю та насіннєву продуктивність рослин чини та кормових бобів, у порівнянні з варіантами без використання азотфіксуючих та фосфатмобілізуєчих бактерій. Максимальний ефект був отриманий на варіантах обробки ризогуміном з фоном удобрення $N_{60}P_{60}K_{60}$.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич А.О. Проблема фотосинтезу і біологічної фіксації азоту бобовими культурами// Вісник аграрної науки/ А.О. Бабич, В.Ф. Петриченко, В.В. Адамень – 1996.-№2.-С.34-39.
2. Волгогон В. В. Мікробні препарати у землеробстві: Теорія і практика/ В. В. Волгогон - К. : Аграрна наука, 2006. - 312 с.
3. Грицаєнко З.М. Біологічні процеси і продуктивність сільськогосподарських культур при застосуванні хімічних і біологічних препаратів на шляхи зменшення гербіцидного навантаження на зовнішнє середовище//Вчені Вищої школи України – селу: Праці міжн. наук. конф. 5-7 липня, 2006 р./ З.М. Грицаєнко, А.О. Грицаєнко, В.П. Карпенко, І.Б. Леонтюк, О.В. Голодрига, О.І. Заболотний – Київ – Умань, 2006. – с. 73-87.
4. Зінченко О. І. Біологічне рослинництво : Навчальний посібник. / О.І Зінченко, О.С. Алексеева, П.М. Приходько – К.: Вища школа, 1996.
5. Кудриш І.К. Гранулированные микробиологические препараты //Наука и практика/ И.К. Кудриш – К.:КВШ, 2001. – 151с.
6. Лихвар Д. Ф. Зернові бобові культури / Д.Ф. Лихвар - К. : Урожай, 1964. - 316 с.
7. Страна И. Г. Допосевная и предпосевная обработка семян сельскохозяйственных культур // И.Г. Страна. – К.: Южное отделение ВАСХНИЛ. 1984. – С. 5-16.
8. Троценко В.І. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум: //Навчальний посібник / В.І. Троценко, А.В. Мельник, О.Г. Жатов та ін. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 384 с.

УДК 541.144:633.853.494

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ РІПАКУ ЯРОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Вишнівський П.С.

Постановка проблеми, аналіз останніх публікацій. Економічна ефективність сільськогосподарського виробництва як в цілому, так і окремих його галузей, зростає за рахунок олійних культур, однією з яких є ріпак. Швидке впровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів спонукає до розроблення нових та удосконалення існуючих технологій вирощування ріпаку ярого. Одним із основних та енергозатратних