

Тригуба Олена

к.с-г.н.

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
м. Кременець

Пида Світлана

д.с-г.н., професор

Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль

Михалюк Ілона

к.б.н.

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка
м. Кременець

УРОЖАЙНІСТЬ *LUPINUS ALBUS* (L) ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

У сучасних умовах аграрного виробництва України зростає роль сільськогосподарських культур з біологічним та економічним потенціалом [1]. У вирішенні проблеми рослинного білка вагома роль належить зернобобовим культурам. Вони здатні активно синтезувати білок, який використовується як для харчових, так і кормових цілей [2]. Серед них особливої уваги заслуговує люпин – традиційна і невиправдано забута культура Полісся та Північного Лісостепу України. Однак, за рахунок вирощування люпину вирішити проблему забезпечення кормовим білком тваринницьку галузь в Україні поки що не вдається. У той же час, в Австралії, США, Китаї, Бразилії, Італії та інших країнах, високими темпами нарощується виробництво зерна люпину та ефективного його використання у тваринництві [1].

Одним із важливих засобів підвищення продуктивності люпину білого є використання нових сортів та агротехнічних прийомів, які б забезпечили підвищення урожаю та отримання екологічно безпечної продукції.

Метою нашої роботи було встановити вплив передпосівної обробки насіння ризобіотом на основі *Bradyrhizobium* sp. (*Lupinus*) штамів 367a і 5500/4, регуляторами росту рослин (PPP) Стимпо, Регоплант та їхніми композиціями на урожайність зеленої маси та насіння рослин люпину білого сорту Діста.

Сорт виведений у ННЦ «Інститут землеробства НААН України», методом індивідуального добору на інфекційному фоні із сорту люпину білого Український. Сорт відноситься до групи скоростиглих, вегетаційний період – 105-110 днів. Центральне стебло міцне, стійке до вилягання. Стійкий до фузаріозу та вірусних хвороб. Для сорту характерне одночасне досягання зерна на центральній китиці та бічних пагонах, що забезпечує скоростиглість і високу якість зерна, яке може бути використане для приготування продуктів харчування [3]. Ризобіот виготовлено в Інституті сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН України (м. Чернігів). В основу створення PPP Стимпо та Регоплант (виробник ДП МНТЦ «Агробіотех») покладено синергійний ефект взаємодії продуктів

біотехнологічного культивування гриба-мікроміцета, вилученого з кореневої системи женьшеню та препаратів з продуктів життєдіяльності *Streptomyces avermitilis* [4].

Польові досліді закладали на сірому лісовому ґрунті ділянок Кременецького ботанічного саду за схемою: 1 варіант – контроль, насіння не оброблене; 2 – насіння перед посівом інокулювали ризобіофітом на основі *Bradyrhizobium sp.* (Lupinus) штаму 367a (стандартний); 3 – ризобіофіт, штам 5500/4; 4 – насіння перед посівом обробляли РРР Регоплант; 5 – РРР Стимпо; 6 – ризобіофіт, 367a + РРР Регоплант; 7 – ризобіофіт, 367a + РРР Стимпо; 8 – ризобіофіт, 5500/4 + РРР Регоплант; 9 – ризобіофіт, 5500/4 + РРР Стимпо.

Урожайність люпину визначали за З. М. Грицаєнко з співавторами [5]. Статистичну обробку результатів дослідження виконано за допомогою програми Microsoft Office Excel.

Спостерігаючи за дослідними рослинами протягом онтогенезу, та визначаючи показники зеленої маси у кожній фазі, виявили такі особливості. У фазі кушіння урожайність рослин коливалася в межах $31,04 \pm 2,22$ (контроль) – $42,15 \pm 3,63$ (ризобіофіт, штам 367a + РРР Регоплант). У фазі бутонізації зелена маса рослин в усіх дослідних варіантах зростає більше як в 3 рази. Спостерігається аналогічна закономірність з попередньою фазою. У фазі цвітіння виявлено зростання маси надземних органів рослин, вона коливається в межах $152,10 \pm 10,93$ (контроль) – $185,51 \pm 11,72$ ц/га (ризобіофіт, штам 367a + РРР Регоплант). Найвищий урожай зеленої маси люпину білого визначено у фазі зеленого бобу за комплексної передпосівної обробки насіння ризобіофітом, штам 367 а та РРР Стимпо ($303,10 \pm 27,98$ ц/га). Порівняно з фазою кушіння зазначений показник збільшився у 7-м разів.

Основними елементами, які формують урожай зерна зернобобових культур, є: кількість бобів і насіння на одній рослині та маса 1000 насінин.

Встановлено, що маса 1000 насінин люпину білого сорту Діета мінімальною була у контрольному варіанті ($310,2 \pm 11,5$ г), а максимальною – за використання комплексу ризобіофіту, штам 367a + РРР Регоплант ($349,8 \pm 11,0$ г).

За використання мікробних препаратів та регуляторів росту рослин зростає кількість бічних пагонів на стеблі рослин люпину білого сорту Діета порівняно з контролем в 1,0 ($4,0 \pm 0,3$ шт., ризобіофіт, штам 5500/4) – 3,5 рази ($13,7 \pm 0,4$ шт., ризобіофіт, штам 367a + РРР Регоплант). Це свідчить про те, що рослини були в достатній кількості забезпечені вологою та макроелементами, зокрема азотом який сприяв підвищенню фотосинтетичних показників та активному нагромадженню зеленої маси. Результати дослідження кількості бобів на рослині та насінин у бобі люпину білого показали, що найефективнішою за вище зазначеними показниками виявилася дія комплексної обробки насіння ризобіофітом, штам 367a з РРР Регоплант. Кількість бобів на рослині в порівнянні з контролем ($12,5 \pm 0,30$ шт.) збільшилася вдвічі ($24,5 \pm 0,9$). За показником кількості насінин у бобі істотну різницю виявлено у варіантах за використання ризобіофіту, штам 5500/4 ($4,7 \pm 0,2$ шт.), РРР Стимпо ($5,1 \pm 0,2$) та сумісного застосування ризобіофіту, штам 367a з РРР Регоплант ($5,0 \pm 0,2$). Кількість насінин у бобі є генетично детермінована ознака, тому агротехнічними заходами істотно збільшити даний показник складно.

Нами проаналізована врожайність насіння люпину білого сорту Діета у польових умовах за дії мікробних препаратів, регуляторів росту рослин та їх комплексів впродовж 3-х років. Виявлено, що застосування мікробних препаратів та регуляторів

росту рослин спричиняє підвищенню врожайності зерна, оскільки люпин – культура, що добре реагує на достатній та оптимальний рівень забезпечення азотом. Проте найефективнішою в наших умовах виявилася дія композиції ризобіофіт, штам 367a + PPP Регоплант. Найвищий урожай зерна люпину білого отримано у вище зазначеному варіанті (30,5 ц/га), що на 28,7 % більше від контролю (23,7 ц/га). Це цілком закономірний результат, оскільки рослини в зазначених умовах здатні одержувати додаткове азотне живлення завдяки використанню бактеріальних препаратів та покращити свої фізіолого-біохімічні показники, стійкість до ураження хворобами і шкідниками завдяки використанню регуляторів росту рослин природного походження з біозахисними властивостями.

Отже, сумісне використання ризобіофіту з PPP нового покоління Регоплант і Стимпо є ефективним елементом агротехніки вирощування люпину білого в умовах Західного Лісостепу України.

Список використаних джерел

1. Панцирева, Г. В. Дослідження сортових ресурсів люпину білого (*Lupinus albus* L.) в Україні [Текст] / Г. В. Панцирева // Сільське господарство та лісівництво. – 2016. – № 4. – С. 88-93.
2. Мойсієнко, В. Наукові здобутки та перспективи вирощування люпину кормового в Україні [Текст] / В. Мойсієнко, В. Панчишин // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2014. – № 2(1). – С. 112-125.
3. Сайт «ННЦ «Інститут землеробства НААН» Відділ селекції і первинного насінництва зернобобових культур» URL : novasoya.jimdo.com/люпин/люпин-білий-сорт-діста. – Дата доступу: 23.02.2017.
4. Анішин, Л. А. Регулятори росту рослин. Рекомендації по застосуванню [Текст] / Л.А. Анішин, С. П. Пономаренко, З. М. Грицаєнко. – К. : ДП МНТЦ «Агробіотех», 2011. – С. 28-29.
5. Грицаєнко, З. М. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів [Текст] / З. М. Грицаєнко, А. О. Грицаєнко, В. П. Карпенко. – К. : ЗАТ «НІЧЛАВА», 2003. – С. 239-246.



Холод Світлана
науковий співробітник
Устимівська дослідна станція рослинництва
с. Устимівка, Полтавська обл.

РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРВИННОГО ВИВЧЕННЯ ІНТРОДУКОВАНИХ ЗРАЗКІВ ВІВСА

Необхідною умовою вирішення продовольчої та енергетичної безпеки країни є ефективне використання і збереження генетичного різноманіття та створення на його базі генотипів рослин, що забезпечують підвищення урожайності, стабілізацію виробництва продукції рослинництва, і які у найбільшій мірі задовольняють потреби споживачів. Однією з головних умов успішної селекційної роботи є можливість якнайширшого використання генетично-різноманітного вихідного матеріалу різного еколого-географічного походження з комплексом цінних ознак і властивостей [1-2]. Проблема вихідного матеріалу завжди була однією з центральних у селекції сільськогосподарських культур, зокрема вівса. Важливим етапом на шляху створення