

IN CONDITION GRODNENSKOY AREA.

Kurilovich V.V., Piunovskaya I. I., Hoh N.

In article are presented results of the scientific studies on technologies production ed club in step of выращивания first tuberous generation, allowing provide the high quality seed material of the potatoes and raise the productivity club on 25 - 30 %.

The Keywords: potatoes, seedings, micro-tuber, source material, the repeated contamination.

УДК: 633.361:631.531.027

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЭСПАРЦЕТА

В.В. Крицкая, С.В. Абраскова, Е.И. Чекель, К.М. Белявский

Институт земледелия и селекции
г. Жодино, Республика Беларусь

Научно-технический центр РУП «Медико-биологический институт»
г. Минск, Республика Беларусь

Возобновившийся интерес к бобовым многолетним культурам в последние годы в Беларуси обусловлен необходимостью расширения площадей новых видов, отличающихся низкой затратностью, высокой экологичностью и протеиновой питательностью [1]. Среди них заслуживает внимание эспарцет как ценная кормовая культура, которая широко распространена в странах Западной Европы, в северных и южных регионах России, Украины. Он показал себя более урожайным на почвах, где другие культуры положительных результатов не дают, и более приспособленным к неустойчивым погодным условиям: более зимостойкий, засухоустойчивый. С помощью мощной корневой системы, проникающей на глубину от 1 до 10 метров, растения эспарцета хорошо дренируют пахотный слой и подпахотные горизонты, увеличивают поступление влаги и питательных веществ, в т. ч. усвояемых форм фосфорных соединений. Эспарцет способен вступать в симбиоз с клубеньковыми бактериями и не нуждается в применении минерального азота. В летнюю засуху он сохраняет свежие клубеньки, когда деятельность их приостанавливается на корнях других бобовых трав. Как высокобелковое кормовое растение эспарцет можно рекомендовать для балансирования рационов по протеину для обеспечения потребности в нем сельскохозяйственных животных [2, 3, 4, 5].

В Беларуси с наличием больших площадей песчаных почв эспарцет должен занять свою экологическую нишу в условиях низкого содержания питательных веществ и недостаточного режима увлажнения

почвы, а его культивирование - дополнительный резерв восполнения дефицита биологически ценного белка.

Однако в агротехнике возделывания эспарцета существует много моментов, требующих уточнения, в т. ч. создание оптимальных условий для активного роста и развития макросимбионта (растения) на ранних этапах, повышение эффективности бобово-ризобияльного симбиоза.

Целью данной работы было изучение влияния микроэлементов, биологически активных веществ (БАВ), инокуляции штаммами клубеньковых бактерий на формирование урожая зелёной массы и семян при различных условиях выращивания эспарцета.

Исследования проводились в 2003-2005 годах на полях РНИУП «ИЗиС НАН Беларуси». Повторность опыта – четырёхкратная.

Предпосевную обработку семян эспарцета проводили с учётом характеристики почвы.

В качестве БАВ использовали отходы производства фермента пектиназы (мицелий *P. digitatum*) и фермента амилоглюкаваморина (мицелий *A. awamori*) для предпосевной обработки семян. Для инокуляции семян клубеньковыми бактериями использовалась земля со старовозрастных посевов эспарцета.

Микроэлементы вносились в виде препарата «Сейбит».

Учеты проводились по общепринятым методикам.

Результаты исследований показали, что в первом опыте характеристика почвы была следующая: супесчаная, подстилаемая рыхлыми песками, со средним содержанием P_2O_5 – 17,7 мг/100 г почвы, K_2O – 10,7 мг, гумуса 1,99 %, с повышенной кислотностью (рН – 5,4), с неустойчивым водным режимом. В этих условиях выращивания по эффективности симбиоза отличались варианты, обработанные мицелиальным отходом *P. digitatum* + клубеньки (1), мицелиальным отходом *A. awamori* (2) и инокулированные клубеньками (3). Растения перечисленных вариантов обгоняли в росте (на 7-10см), быстрее формировали клубеньки, были более насыщенного тёмно-зелёного цвета по сравнению с необработанными (контроль). По-видимому, в контрольном варианте при данных условиях произрастания сократилось поступление углеводов в клубеньки, и прекратилась фиксация азота, т.к. продукты фотосинтеза направлялись для роста мелких корешков. В результате предпосевной обработки семенная продуктивность была на 59%(1), 29%(2), 21%(3) выше по сравнению с контролем.

Во втором опыте условия произрастания были следующими: дерново-подзолистая почва с содержанием P_2O_5 - 36, K_2O - 33 мг/100 г почвы, с нейтральной кислотностью (рН – 6,5), благоприятным водным

режимом. В этих условиях растения формировали урожай зелёной массы и семян за счёт естественного плодородия, т.к. отсутствовал симбиотический аппарат. Однако в фазу всходов и первых настоящих листьев растения, семена которых были обработаны отходом мицелия *P. digitatum* и микроэлементами, выглядели лучше, чем растения, семена которых не обрабатывались.

Таблица 1. Урожайность зеленой массы и высота растений эспарцета в зависимости от различных способов предпосевной обработки семян

№ п/п	Способы предпосевной обработки	Фаза уборки					
		фаза бутонизации		фаза начала цветения		фаза полного цветения	
		высота, см	урожайность зеленой массы, ц/га	высота, см	урожайность зеленой массы, ц/га	высота, см	урожайность зеленой массы, ц/га
1.	Сухие семена (без обработки) - контроль	66,3	187,3	68,9	194,2	70,2	205,1
2.	Влажные семена (замоченные семена)	71,9	190,6	75,6	203,7	74,7	216,7
3.	Семена обработаны <i>P. digitatum</i>	77,9	203,2	80,6	216,3	85,1	239,0
4.	Семена обработаны раствором микроэлементов	69,9	187,4	73,4	197,8	77,1	213,9
5.	Семена обработаны клубеньками	70,2	190,1	73,5	195,0	77,3	204,2

Урожай зелёной массы и высота растений по отношению к контролю были выше на 16-34ц/га и 12-15 см в зависимости от сроков уборки. [табл.1] При отсутствии симбиоза урожай семян в контрольном варианте составил 6,9 ц/га, в обработанных вариантах 7,1–7,8 ц/га.

Выводы

1. Предпосевная обработка семян мицелиальным отходом *P. digitatum* + клубеньки, *A. awamori* и инокуляция клубеньками оказывала положительное влияние на развитие как макросимбионта (эспарцета), так и микросимбионта (клубеньковые бактерии). Семенная продуктивность этих обработанных вариантов была выше на 59,29 и 21 % соответственно по сравнению с контролем.

2. Анализ влияния различных способов обработки семян перед посевом выявил наилучший эффект мицелиальных отходов *P. digitatum* на урожайность зелёной массы и высоту растений: на 16-34ц/га и 12-15 см соответственно по сравнению с необработанными вариантами при отсутствии симбиоза. За счёт естественного плодородия сформирован урожай семян в необработанном варианте – 6,9 ц/га, а в обработанных вариантах - 7,1-7,8 ц/га.

Литература:

1. Кадыров М.А., Васько П.П. Агрэколагічная цэлесообразнасць расшырэння пасеваў многалеціх траў на пашне // Земледзелье і расліннаводства: Сб. навуч. Тр. / Ін-т земледзелья і селекцыі НАН Беларусі. - Мн., 2003. - Вып. 39. - С. 21-29.
2. Абраסקва С. В., Чекель Е. И. и др. Влияние технологических приёмов на качество кормов из эспарцета. // Материалы международной научно-практической конференции. Гродно, 2003. - С. 97 – 99.
3. Шлапунов В. Н., Абраסקва С. В. и др. Фазы вегетации и питательная ценность кормов из эспарцета // Земледелье и растениеводство: Сб. науч. Тр. / Ин-т земледелья и селекции НАН Беларуси. - Мн., 2004. - Том 1. - С. 157-162.
4. Левахин Ю.И., Марсаков В.Д. Химический состав кормов из эспарцета заготовленных в фазе конца цветения. // Кормопроизводство. -2002. -№6. –С.28-39.
5. Слабодняк Т.М., Саяпина В.М. Влияние норм посева и сроки уборки на урожайность эспарцета песчаного // Кормопроизводство. -2002. -№8. –С.28-30.

Резюме

В статье сообщаются результаты изучения воздействия инокуляции, предпосевной обработки семян микроэлементами и БАВ на рост, развитие, семенную продуктивность эспарцета. Установлено положительное влияние обработки семян с использованием мицелиальных отходов *P. digitatum* + клубеньки, *A. awamori* и инокуляция клубеньками.

Ключевые слова: эспарцет, способ предпосевной обработки семян, инокуляция, микроэлементы, БАВ, мицелиальный отход производства ферментов, рост, развитие, семенная продуктивность.

Summary

The results for studying of influence of inoculation, pre-sowing seed treatment with micro-elements and BAM on the growth, development, seed productivity of sainfoin are reported in the article. It was found a positive effect of seed treatment with application of mycelium waste *P. digitatum* + nodule, *A. awamori* and inoculation with nodules.

Key words: a sainfoin, a way of seed pre-sowing treatment, inoculation, micro-elements, BAM, mycelium waste for ferments production, a growth, a development, a seed productivity.