



## **FEATURES OF AGROTECHNOLOGY OF CULTIVATION OF LEGUME CROPS IN UZBEKISTAN**

**Nazarov Mamadali**

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,*

**Abdullayev Maksud**

*Candidate of Agricultural Sciences, Acting Associate Professor,*

**Gaibullaeva Madina**

*Teacher, Fergana State University, Uzbekistan, Fergana city*

## **ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ БОБОВЫХ КУЛЬТУР В УЗБЕКИСТАНЕ**

**Назаров Мамадали,**

**кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,**

**Абдуллаева Максуда,**

**кандидат сельскохозяйственных наук, и.о.доцента,**

**Гайбуллаева Мадина, преподаватель,**

**Ферганский государственный университет,**

**Узбекистан, г.Фергана**

**Аннотация:** В результате выявлено в адырной зонах Ферганы посев зернобобовых культур обеспечивают увеличение содержание в почве 150-170 кг чистый азот на каждом сезоне.

**Ключевые слова:** фотосинтез, агротехнология, экология, модернизация, бактерия, биомасса, азот, фосфор, калий, аэрация почвы.

В Указе Президента Республики Узбекистана «О стратегии действия в развитии по пяти приоритетным решениям важнейших направлениям на 2017-2021 годы». Поставлены задача решения важнейших проблем, одно из них как ускорение развития сельско хозяйственного производства, для обеспечения продовольственной безопасности страны, потребуется расширить производство экологически чистого продукта, внедрить инновационные технологии для улучшения плодородия почвы.

Внедрить решения проблемы растительного белка важная роль входит к бобовым культурам так как в адырных почвах Узбекистана в том числе в Ферганской области в почве мало гумуса (0,80-1,00%) а, бобовые увеличивают содержание азота в 2-3 раза больше, по сравнению озимных культуры. Кроме того бобовые содержит в семенах больше белка (2-2,5 раза) по сравнению кукуруза.

Учитывая что горох, фасоль, соя, а также многолетние люцерны более засухоустойчивые культур чем других зернобобовых в кафедре Экологии Ферганского Государственного



университета с 2015 года проводятся стационарные полевые опыты в адирных зонах Ферганского района. Содержание гумуса, общего азота, фосфора и калия до начала опытов были: гумус – 0,83 %, общий азот, фосфора и калии 0,9%, 0,62 % для получения 30-32 ц/га зерно и 500 ц/га сено люцерны нам нужны вносят вариантах опыта 200 кг азота, 180 кг фосфора, 150 кг/га калий хлора.

По результатам опытов выявлено кормовой качество кукурузы был ровен 92.0 кг/га, гороха 203 кг/га, фасола 197, у люцерны 155 г/кг, протеина, повысилось содержание лизина, цистина, триптофана, растворимость белка увеличилось 2 раза.

Расчеты показывали, что у бобовых растение выход белка значительно больше чем у злаковых. Например озимая пшеница при урожае зерно 60 ц/га сформировала 702 кг белка, горох 1255, соя 2350 кг/га в условиях адирных сероземных почвах при оптимальном режиме полива в результате симбиоза за вегетацию количество азота в почве люцерной составляло 155-202 кг/га (двух годичных) и 45 т/га корневой пожнивное остатки или хороший плантации люцерны (густота стояние 2,5 млн/га) оставляет в течение 3 года 380-800 кг/га азота. Значит каждые 100 гектар плантации оставляет до 80-90 т/га аммиачной селитры

В условиях поливном земледелия Узбекистана, особенно новоорошаемых адирных зонах на обогащении почвы азотом бобовые культура надо включить в севооборотном полевых обязательно порядке бобовые культуры. Задаётся вопрос, почему бобовые обогащают почву азотом? Вед растения усваивают азота воздуха чтобы оставить потомство-семена, эволюция растений так отшлифовала все грани энергетического обмена, что нет ни одного биологического процесса, который не был бы жизненно необходим для организма. Даже фиксация атмосферного азота идет потому что, нет в более доступных формах, как только появляется достаточно азота минеральных формах, этот дорогостоящие для растений процесс немедленно прекращается, таким образом растению не тратит зря ни одной калории энергии (S.K.Agoa.1986)

Если сравнивать зернобобовых, с другими бобовыми культурами- люцерной, клевером, люпин многолетними культурами, то видно у вторых - корневая система и нижняя часть стебля – корневая шейка со спящими почками зимуют и на следующие год нормально отрастает и следующие год появляется побеги и дают семена. Таким образом многолетний бобовые растений

это кладовая элементов питания для будущих поколений растения.

В корневой системе высокоурожайной люцерны накапливается до 110-150 кг азота на/га, а человек распахивая люцерны, этих фонд передаем их другими культурам. Многие зернобобовые культуры - однолетники, вся генетическая программа их организмы накапливает питательные вещество в семенах, например к фазу цветения растения накапливают 30 - 45 % азота от максимального за вегетации, позже и листья, и корни работают только бобы до конца вегетации, в результате клубенки меньше поступает углеводы и снижается азотфиксации, клубенки **бобы нужны много азота**. Начинается реутилизация питательных элементов из вегетативных к генеративными органами до 70-80 % от всех накопленных, почти все ресурсы мобилизуется на формирование семян. Из этих можно сделать вывод о том, что к концу вегетации истощаются корневая система, изымают из нее все, что им нужны. Поэтому к уборке семян в корнях остается 3-5 кг/га азота. Эти же цифры даже меньше чем небобовых культур. Кроме того при урожае семям 20-30 ц/га с вегетативными и генеративным опадом в поле остаётся 20-25 кг азота т.е. всего 30-40 кг/га, а при низких (10-15 кг/га) эта величина снижается до 15 кг/га, это намного меньше чем растения берут из почвы если зернобобовые убираются на зеленую массу в фазу налива бобов, то с корнями и пожнивными остатками остается до кг азота.

**Задаётся вопрос? Почему этих культур считается лучшим предшественником, чем ячмень или овес?** Для того чтобы соя или горох давала 30 ц/га семям, для этого усвоит из почвы 200-300 кг азота. При хороших условиях симбиоза из воздуха могут взять 200-220 кг азота, а из почвы 60-80 кг, т.е. почва истощается немного, пшеница при урожае 30 ц/га истощает почвы 120 г/га. Значит зернобобовые не обогащают почву азотом, однако они ее меньше чем других культур истощают, белки зернобобовых состоящие из легкорастворимых фракций быстрее минерализуется и высвобождают питательные вещества для последующих культур.

Важным является то, что адирных сероземных почвах содержит гумуса 0,8-1,0% в результате вносить большой доза азотных (250-300 кг/га) фосфорных и калийных удобрений а это небезопасно с точки зрения охраны окружающей среды, причем посев овощи – бахчевых культур при усиленном нитрогеном питания загрязняет грунтовых вод.

Чтобы вырастить высокой урожай бобовых надо иметь машин и оборудование удобрений,



пестицидов, нужно изучить биологические потребности к удобрениям и др. факторами среды.

Особенности агротехнологии выращивания адырных почвах Ферганской области создание экологических условий для максимального усвоения азота воздуха, к сожалению еще неразработано, агротехнологий зернобобовых культур, каковоже требований, чтобы получит 30-40 ц/га урожая в орашаемых почвах Ферганской области ? По нашему взгляду нужни создать следующие:

**Реакция почвы.** Известно, что любая культура предъявляют, разные требования к реакции почвенно раствора, например соя, горох, фасол, мош, которых в условиях нашего края дефицит влаги играют большой роль в онтогенезе, например горох при рН – 5.0 могут формировать активный симбиотический аппарат, хорошо фиксируют азота воздуха, одноко фасол и маш в этих условиях мало фиксируют, страдают от азотного голодания и урожай снижается. Однако в условиях Ферганской области рН выше 7-8, т.е. карбонатность распространена всюду от 7,5 до 9,5 поэтому в условиях засоленных почвах последние годы продолжается полевые опыты в различных почвенно климатических зонах области проведенные опыты 1991-1995 гг и 2004-2008 гг в среднесоленых почвах Язванского массиве выявлено следующие:

При содержание хлора 0,03 % горох, мош, фасол и соя давало 23-26,5 ц/га, при чем мош и

фасол росла более интенсивно по сравнению гороха и сои. Отмечалось устойчивости растений на варианте внесенные перед пашни 20 т/га навоза и 50 кг/га азота и 75 кг/га суперфосфата, калий не вносили, так как в почве оно были достаточно. В результате опытов автора рекомендовали в условиях засоления внесли 20-25 т/га навоза или по сев сидератных культур: рапса, тритикале и рожка.

Для бобовых культур влажность почвы должна быть оптимальными, в наших регионах должна быть не менее 65-75 % от ППВ. При такой влажности капилляры соединяют большие слои почвы. Тонкий корешок с корневыми волосками нашедшись капилляр использует из него воду в месте с растворенными в него минеральными солями, даже двигается дальше. Однако как только воды становятся меньше, капилляры разрывается, на корнях исчезает вода и они вынужден искать другой участок капилляры с водой. Следовательно, продукты фотосинтеза направляется на усиленный рост мелких корней, снимается обеспеченное клубеньков углеводами, активность азотфиксацию резко падает. Без углеводов леггемоглабин разрушается, клубенки, отмирают, повторное снабжение водой не помогут восстановление, растения от азотного голодания приостанавливать рост. Вед причины о том, что в одинаковых условиях выживания накопление сухого вещества (биомасса) у зернобобовых бывает меньше, чем других культур (таблица)

**Урожайность бобовых культур (рН – 8,2)**

Культура	Влажност 65 – 70		Влажност 45 – 50 % от	
	% от ППВ	ППВ	ППВ	Без орошения
Соя	25,6	10,3	7,5	
Фасоль	33,5	18,4	9,2	
Горох	32,0	17,6	12,6	
Люцерна (сено)	195	82,4	41,3	

Отсюда можно сделать выводы о необходимости в условиях орашаемых зон обеспечение почвы водой не менее 65-70% от ППВ. Люцерна дают более высокий урожай при снижении влажности 30-50%.

**Аэрация почвы.** Известно, что симбиотическая фиксации азота аэробный процесс, на 1 млн фиксированного азота воздуха расходуется 3 мл кислорода. клубеньки образуются в достаточном количестве воздуха, они обычно развивает 0-15 см слое, при снижении доступного O<sub>2</sub> к корням снижается содержание легглобина и усвоение азота воздуха. Следовательно, бобовые культуры надо размещать на рыхлых, не заплыватных почвах,

после дождя необходимо разрушать корки путем культивации.

**Наличие в почве специфического вируслетного активного штамм ризобиум.**

На засоленных и кислых почвах, а также на адырных и песчаных спонтанные штаммы редко, даже общее не встречается, поэтому ученые уже более 50 лет рекомендуют обработку имян **нитрогеном**, который повышают урожайность бобовых культур. В условиях адырных зон когда сиются люцерна, люпин, соя, фасол и др. бобовых без инокуляция семян не рекомендуется проводит посев, так как клубенки не образуется, а урожайность редко снижается. Если имеется



возможность микроэлемент молибден то совместь  
с нитрогином.

#### Литература

1. Вавилов П.П, Гриценко В.В и др. «Растениеводство» М. изд. Колос. 1979 г. стр 163-192
2. Назаров М и др. Дехқончиликда соф маҳсулотлар этиштириш технологияси, Фаргона нашириёти. 1995 й.
3. Арора С.К. Химия и биохимия бобовых растений. (перевод с англ) Москва, Агроминздат, 1986 й.
4. Коломиец Н.Г. Значение микроэлементов на рост, развитие и интенсивность фотосинтеза. Сон М. Сборник научных работ по физиологии бобовых культур. М. 1966 й.
5. В.И.Вернадский. Живое Вещество. М., 1978 г.
6. Эргашев А., Эргашев Т. Сув кимёси ва гидрокимёвий башорат. Т., «Янги аср авлоди». 2006 й.