

АЗОТОФИКСИРУЮЩИЕ БАКТЕРИИ И ИХ ФОРМИРОВАНИЕ В ПЕРИОД РОСТА И РАЗВИТИЯ НУТА В УЗБЕКИСТАНЕ

Мустанов С., канд. с.-х. наук, доцент, Умурзакова У.

Самаркандский институт ветеринарной медицины,
Узбекистан, г. Самарканд

Аннотация. Нут является важной культурой для земледелия Узбекистана с точки зрения обеспечения продовольственной программы и улучшения плодородия почвы. Как известно, нут в корнях содержит азотофиксирующие бактерии (*Rizobium cicer*), которые обогащают почву соединениями азота, повышая плодородие почв. В условиях Узбекистана оптимальной для эффективного образования клубеньков нута является температура воздуха + 15...+20°C. В этих условиях максимальный вес клубеньков отмечается у сорта Умид.

Ключевые слова. Нут, сорта, клубеньковые бактерии, плодородие почвы, масса клубенька, влажность и температура воздуха.

AZOTOPIXING BACTERIA AND THEIR FORMATION DURING GROWTH AND DEVELOPMENT OF PEAS IN UZBEKISTAN.

Mustanov S., Cand. Sc. (Agric.), Ass. Prof., Umurzakova U.

Samarkand institute of veterinary medicine,
Uzbekistan, Samarkand

Abstract. Use of peanut bacteria (*Rizobium*) in roots of peanuts and rhizosphere biodegradation of free nitrogen on in the atmosphere, nitrogen nitrogen enrichment, improved nitrogen nitrogen balance in the farm, improved yield of corn, cereals, quality improvement. In particular, as a result of the organization of the peasant farm, the quantity and quantity of agricultural products increase every year. One of the topical tasks of this day is the study and scientific substantiation of measures aimed at improving the type of product, as well as increasing soil fertility, cultivation, and general plant characteristics by introducing varietal of agriculture, particularly in agriculture.

Keywords. Peas, irrigated lands, drought-resistant plant, leaves plant, , rhizobiums, soil fertility.

Важное значение в производстве зерна в Узбекистане имеют зернобобовые культуры, среди которых особое место занимает нут. Возделывание нута решает ряд агробиологических проблем – повышает производство зерна, решает проблемы животноводства по обеспечению кормов, является источником улучшения плодородия почв.

Известно, что в корнях зернобобовых культур формируются клубеньковые бактерии, которые фиксируют азот из воздуха и это обеспечивает повышение плодородия почв. Нут, как зернобобовая культура, в корнях содержит азотофиксирующие бактерии (*Rizobiumcicer*), которые обогащают почву соединениями азота, тем самым улучшая плодородие почв.

По результатам опытов П.Ш. Шукуруллаева [3, с. 34] размер и форма клубеньков бывают разными. Чем больше их по количеству и размерам на корнях растений, тем больше азота накапливается в почве. В опытах установлено, что 75 % накопленного азота усваивается растением, остальные 25 % накапливаются в почве. Кроме этого, семена 5-7 % содержания белка накапливают за счёт клубеньковых бактерий.

Клубеньковые бактерии *Rizobium* в своей деятельности, находясь в корнях и ризосфере, биологически осваивают свободный азот из атмосферы, который обогащает азотом почву, улучшает азотный баланс в земледелии, при этом у севооборотных культур – зерновых, кукурузы и других пропашных культур повышается урожайность и качество продукции.

На данном этапе развития сельского хозяйства, при образовании все новых фермерских земледельческих хозяйств, с каждым годом увеличиваются виды и количества земледельческой продукции. Исходя из этого, актуальным является изучение биологической особенности нута и его введение в севооборот, который улучшает агрофизические и химические свойства и плодородие почвы. Кроме этого, является ценным и высококалорийным растительным продуктом.

На развитие корневой системы влияет почвенная влага, исходя из этого на поливных зонах хорошо развиваются боковые, первые, вторые и третьи типы корней, которые размещаются в основной, наиболее плодородной части почвы. Стержень корня не проникает глубоко, из-за этого коэффициент продуктивности корневой системы оценивается высоко. В результате повышается масса и количество образованных клубеньков находясь на поверхностной части почвы.

Эффективность симбиозной жизни клубеньковых бактерий в корнях растений нута описаны в ряд научных работах [1, с. 12; 2, с. 5].

В своих опытах К.Э. Эшмирзаев [4, с. 76,] установил, что симбиоз клубеньков различен по сортам нута. П.Ш. Шукуруллаев [2, с. 4] определял, что клубеньковые бактерии в корнях нута в основном развиваются до цветения растений, после цветения они погибают, образуя органические вещества. В условиях орошения клубеньковые бактерии в корнях нута, формируются до фазы образования бобов.

Исследования показывали, что на повышение массы клубеньков, влияют метеорологические показатели местности. При повышенных температурах воздуха (+32...+35⁰С) способность клубеньковых бактерий к образованию азота из атмосферы снижается. Оптимальная температура воздуха для эффективной работы клубеньковых бактерий на корнях нута считается + 16...+ 20⁰С [3, с. 30; 4, с. 83].

В наших опытах была изучена масса клубеньков на корнях различных сортов нута, в условиях орошаемой зоны Узбекистана.

Анализ полученных данных показывает, что максимальная масса клубеньков отмечена у сорта нута Умид. Так, в среднем вес клубеньков составлял 17,3 г и этот показатель выше на 8 г по сравнению с сортом Лаззат. Во всех изученных сортах в фазе образования бобов повышается вес клубеньков. Так, в среднем у сорта нута Умид в фазе бутонизации вес клубеньков на корнях со-

ставлял 15,0 г, этот показатель в фазе цветения – 16,2 г и при образовании бобов – 17,3 г. Отмечено, что в фазе образования бобов масса клубеньков выше на 2,3 г по сравнению с фазой бутонизации. Аналогичная закономерность наблюдалась и на других сортах нута.

Таблица

Формирование клубеньков различных сортов нута
в условиях Узбекистана (среднее за 2 года)

Сорта	Масса клубеньков, г		
	бутонизация	цветение	образование бобов
Лаззат	8,7	9,5	9,9
Узбекистанский 32	7,5	8,2	8,6
Юлдуз	14,9	15,9	16,4
Умид	15,0	16,9	17,3
К-295	12,9	14,1	14,7
К-296	11,1	12,4	12,9

Данный показатель составил: у сорта Юлдуз – 16,4 г; сорта К-295 – 14,7 г, сорта К-296 – 12,9 г, сорта Лаззат – 9,9 г, у сорта Узбекистанский 32 – 8,6 г. Установлено, что самый низкий показатель по весу клубеньков у сорт Узбекистанский 32, при этом средний вес клубеньков по сравнению с показателем сорта Умид ниже на 8,7 г. Не отмечены по весу клубеньков закономерности полученных данных по годам.

Таким образом, можно заключить следующие выводы, в условиях поливного земледелия Узбекистана нут является важной культурой, которая повышает плодородие почвы и обеспечивает потребителей ценным продовольственным продуктом.

Образование азотфиксирующих клубеньков у культуры нута, зависит от многих агроклиматических и агротехнических факторов. Среди них важное значение имеет температура воздуха, влажность почвы и возделываемый сорт растений. В условиях Узбекистана оптимальным для эффективного образования клубеньков нута является температура воздуха +15...+20°C, в этих условиях максимальный вес клубеньков отмечается у сорта Умид.

Литература

1. Мустанов С.Б. Элементы технологии возделывания нута на поливе: автореф. дис. канд. с.-х. наук. Самарканд. СамСХИ, 1993. 22 с.
2. Шукуруллаев П.Ш. Развитие клубеньковых бактерий на корнях нута. Ташкент, 1969. С. 15.
3. Шукуруллаев П.Ш. Нут. Ташкент. Узбекистан, 1989. С. 56.
4. Эшмирзаев К.Э. Биология и селекция зернобобовых культур в Узбекистане. Ташкент: НПО «Зерно» УзАСХН. 1996. С. 129.