

УДК:633.35

## БОЛЕЗНИ НУТА В ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЕ КЫРГЫЗСТАНА

Намазбекова Сайракан Шаршембаевна (0009-0004-2140-2655),  
Содонбеков Ишеналы Содонбекович (0010-0004-2140-2655),  
Самсалиев Амантай Борукеевич (0009-0006-6725-4832),  
Чакаева Анара Шакеновна (0009-0008-3229-7271)

*Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ.*

**Аннотация:** в Кыргызстане нут считается высокобелковой перспективной культурой, активно внедряющейся в разные регионы республики. В 2014-2021 гг. установлено поражение нута бактериальными (*Xanthomonas sp.*; *Xanthomonas campestris*), грибными (*Alternaria sp.*; *Ascochyta rabiei*; *Aphanomyces sp.*; *Fusarium solani*; *Fusarium solani f.sp.*; *Fusarium avenaceum*; *Fusarium oxysporum f.sp.*; *Phoma sp.*; *Phytophthora sp.*; *Erysiphe sp.*; *Uromyces ciceris*; *Verticillium albo-atrum*; *Verticillium dahliae*; *Rhizoctonia solani*), нематодными (*Meloidogyne arenaria*; *Meloidogyne incognita*; *Pratylenchus brachyurus*) болезнями. Монокультура может привести к широкому распространению возбудителей болезней. Для предотвращения таких болезней рекомендуется севооборот.

**Ключевые слова:** нут, возбудитель, бактериоз, бактериальное увядание, альтернариоз, аскохитоз, вилт, фомоз, мелойдогиноз, пратиленхоз

## КЫРГЫЗСТАНДЫН ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНДӨГҮ НОКОТ ООРУЛАРЫ

Намазбекова Сайракан Шаршембаевна (0009-0004-2140-2655),  
Содонбеков Ишеналы Содонбекович (0010-0004-2140-2655),  
Самсалиев Амантай Борукеевич (0009-0006-6725-4832),  
Чакаева Анара Шакеновна (0009-0008-3229-7271)

*Кыргыз мал чарба жана жайыт илим-изилдөө институту*

**Аннотация:** Кыргызстанда нокот перспективдү жогорку протеиндү өсүмдүк болуп эсептелет, ал республиканын кайрак жерлеринин ар кайсы аймактарында жигердүү киргизилүүдө. 2014-2021 жылдары нокот өсүмдүгүндө бактериялык (*Xanthomonas sp.*, *Xanthomonas campestris*), козу карындык (*Alternaria sp.*; *Ascochyta rabiei*; *Aphanomyces sp.*; *Fusarium solani*; *Fusarium Solani f.sp.*; *Fusarium avenaceum*; *Fusarium oxysporum f.sp.*; *Phoma sp.*; *Phytophthora sp.*; *Erysiphe sp.*; *Uromyces ciceris*; *Verticillium albo-atrum*; *Verticillium dahliae*; *Rhizoctonia solani*); нематоддук (*Meloidogyne arenaria*; *Meloidogyne incognita*; *Pratylenchus brachyurus*) оорулары аныкталган. Монокультура кеңири таралган патогендерге алып келиши мүмкүн. Мындай оорулардын алдын алуу үчүн которуштуруп айдоо сунушталат.

**Өзөктүү сөздөр:** нокот, козгогуч, бактериоз, бактериялык вилт, альтернариаз, аскохитоз, вилт, фомоз, мелойдогиноз, пратиленхоз.

## CHICKPEA DISEASES IN THE CHUI VALLEY OF KYRGYZSTAN

Namazbekova Sairakan Sharshembaevna (0009-0004-2140-2655),  
 Sodonbekov Ishenaly Sodonbekovich (0010-0004-2140-2655),  
 Samsaliev Amantai Borukeevich (0009-0006-6725-4832),  
 Chakaeva Anara Shakenovna (0009-0008-3229-7271)

*Kyrgyz Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Pastures.*

**Annotation:** *in Kyrgyzstan, chickpea is considered to be a high-protein promising culture that is actively introduced into different regions of the republic. In 2014-2021, the damaging of chickpea by bacterial (*Xanthomonas* sp., *Xanthomonas campestris*), fungi (*Alternaria* sp.; *Ascochyta rabiei*; *Aphanomyces* sp.; *Fusarium solani*; *Fusarium Solani* f.sp.; *Fusarium avenaceum*; *Fusarium oxysporum* f.sp.; *Phoma* sp; *Phytophthora* sp.; *Erysiphe* sp; *Uromyces ciceris*;-; *Verticillium albo-atrum*; *Verticillium dahliae*; *Rhizoctonia solani*); nematode (*Meloidogyne arenaria*; *Meloidogyne incognita*; *Pratylenchus brachyurus*) diseases. Monoculture can lead to a wide spread of pathogens. To prevent such diseases, crop rotation is recommended.*

**Key words:** *chickpeas, pathogen, bacteriosis, bacterial wilt, alternariasis, ascochitosis, wilt, fomosis, meloydoginosis, pratilenchosis.*

### 1. Введение

Нут – высокобелковая зернобобовая культура, которую используют для продовольственных и кормовых целей во многих странах (1). Семена нута содержат до 31 % белка, 4-7 % жира, 47-60 % без азотистых экстрактивных веществ и много витаминов. В кормопроизводстве нут используют в дробленном виде или в виде муки для посыпки грубых кормов. Само зерно нута применяют в выращивании и разведении в животноводстве и птицеводстве, повышения их яйценоскости и лучшему развитию цыплят.

Нут – самые холодостойкие и засухоустойчивые культуры из всех зернобобовых. Избыток влаги для нута неблагоприятен. Они сравнительно не требовательны к почвам, могут расти даже на солонцах. Семена нута начинают прорастать при температуре +2-5оС. Всходы выдерживают заморозки до –11оС, есть формы, зимующие в условиях Средней Азии. Спрос на нут на мировом рынке в последние годы возрос в несколько раз, особенно на азиатском и на европейском рынке. Цена на продовольствие в этих

странах растет быстрыми темпами, большой спрос на экологически чистые, без ГМО, семена нута. Цена за килограмм нута в республике в пределах 200-250 сом. Нут культуры богарного земледелия средняя урожайность составляет 2,0-2,5 и ц/га. Главная особенность эти культуры в том, что после себя они обогащают почву азотом, через клубеньковые бактерии, образующиеся на корнях после предпосевной инокуляции семян.

Возбудители болезней нута, по литературным данным (2) относятся к почвенной и семенной инфекции. Основным источником распространения является почва, высокая влажность, вода, семена, орудия труда.

В Кыргызстане нут (*Cicer arietinum* L.) является основной бобовой пищевой культурой, выращиваемой для удовлетворения потребности населения в растительном белке. Нут, как и все бобовые культуры за счет азотфиксирующих клубеньков накапливает азот в почве и повышает её плодородие. Но поражение посевов нута целым рядом возбудителей болезней настораживает фермеров, из-

за чего в 2014-2021 гг. были проведены специальные исследования в Кыргызстане по выявлению возбудителя болезни бактериальной, нематод фауне и микофлоре. Все исследования в этом направлении проводились впервые.

## 2. Материалы и методы исследований

В 2014-2021 гг. были проведены маршрутные обследования и проведены сборы гербарного материала растений нута, корней, семян и почвы на фитопатологический анализ в фермерских хозяйствах Джалал-Абадской, Иссык-Кульской и Чуйской областях.

- Изучали хозяйственно-биологические особенности отдельных линий, перезимовавших в условиях Чуйской долины.

- Экологическое испытание болезни сортов нут различных зонах в республики.

- - провели тщательный отбор более перспективных, устойчивых к холоду и болезни, урожайных и удобных к механизированной уборке формы нута;

По визуальным признакам в период вегетации были выявлены следующие отклонения;

- Вялость;
- Сухость;
- Порожении стеблей и листов;
- Пустота в чашах;
- Пигментные пятна в чашах;
- Сморщенные семена.

Собранные материалы из регионов КР переданы микологам Кыргызской Национальной Академии наук Мосоловой С.Н. и Чакаеву Ж.Ш. Микологический и фитопатологический анализ проводили по общепринятой методике ВИЗР (1982).

За труды по определениям болезней нута приносим искреннюю признательность и благодарность микологам Мосоловой С.Н. и Чакаеву Ж.Ш.

Нематологический анализ почвенных и растительных образцов проводили по методике Деккер (1972).

## 3. Результаты исследования

Цель исследований – проанализировать эффективность использования

биологических препаратов, полученных на основе бактериальных штаммов, против семенной инфекции нута, в вегетационном опыте в качестве биологических препаратов для обработки семян применяли водные суспензии штаммов ризобактерий (4)

Фитопатологический анализ собранного гербарного материала и камеральная обработка семян, корней и вегетативной массы нута из Сузакского, Ноокатского района и Чуйской долины позволили выявить 2 вида бактериальных болезней (1) (*Xanthomonas* sp.; *Xanthomonas campestris*) (табл.1), в Иссык-Кульской зоне выявлены гниль всходов нута (*Aphanomyces* sp; *Phytophthora* sp.) данный район характеризуется близким залеганием грунтовых вод и в таких местах недалеко от озера Иссык-Куль отмечены такие болезни как афаномицетная (*Aphanomyces* sp.), фитофтороз (*Phytophthora* sp. ), фомоз (*Phoma* sp. ), вертициллезное увядание (*Verticillium albo-atrum*, *Verticillium dahliae* ), ризоктониоз (*Rhizoctonia solani*). Ученым микологами института биологии НАИ КР были обнаружены следующие виды:

Растительные и почвенные образцы нута, представленные с Базар-Коргонского района по внешним признакам позволили сделать предположение о наличии нематодных болезней в данном регионе. Нематологический анализ методом Бермана и вскрытие молодых галл на корнях показало поражение нута галловой нематодой. Болезнь вызвана нематодами рода *Meloidogyne arenaria* sp. Некротические образования на корнях нута были вызваны мигрирующими видами нематод рода *Pratylenchus* sp (Кузина Е.В. 2020, 69-74 с.).

Из всех перечисленных болезней наибольшую экономическую значимость имеет аскохитоз.

Аскохитоз - вызывается грибами из

**Таблица 1** Болезни нута в Кыргызстане (2014-2021гг).

п / п №	Бактериальные болезни	Болезни нута по латын	Возбудитель
1	Бактериоз нута	Bacterial blight	Xanthomonas sp.
2	Бактериальное увядание	Bacterial wil	Xanthomonas campestris
Грибные болезни:			
1	Альтернариоз	Alternaria blight	Alternaria sp.
2	Афаномицетная гниль всходов	Aphanomyces root rot	<u>Aphanomyces sp.</u>
3	Аскохитоз	Ascochyta blight	<u>Ascochyta rabiei</u>
4	Черная корневая гниль	Black root rot	<u>Fusarium solani</u>
5	Фузариозная корневая гниль	Fusarium root rot	Fusarium solani f.sp. Fusarium sp. <u>Fusarium avenaceum</u>
6	Фузариозный вилт	Fusarium wilt	Fusarium oxysporum f.sp.
7	Фомоз	Phoma blight	Phoma sp.
8	Фитофтороз	Phytophthora root rot	Phytophthora sp.
9	Мучнистая роса	Powdery mildew	<u>Erysiphe sp.</u>
10	Ржавчина	Uromyces ciceris	Uromyces ciceris-
11	Вертициллезное увядание	Verticillium wilt	<u>Verticillium albo-atrum</u> <u>Verticillium dahliae</u>
12	Ризоктониоз	Rhizoctonia solani	<u>Rhizoctonia solani</u>
Нематодные болезни:			
1	Мелойдогиноз	Root-knot (root-knot nematode)	<u>Meloidogyne arenaria</u> <u>Meloidogyne incognita</u>
2	Пратиленхоз	Root lesion nematode	<u>Pratylenchus brachyurus</u>

1 - рисунок **ФУЗАРИОЗНАЯ ГНИЛЬ**

Вызывают закупорку сосудисто-проводящих пучков корневой системы и гибель нута



Заболевание чаще проявляется в виде корневой гнили и трахеомикозного увядания. Корневая гниль обнаруживается с начала всходов и до образования бобов.

2-Рисунок АСКОХИТОЗ НУТА



Аскохитоз - вызывается грибами из рода *Ascohyta*. Они поражают вегетативную массу и генеративные органы. На листьях и стеблях образуются пятна с темным окаймлением и точечное спороношение.

3-Рисунок РЖАВЧИНА НУТА



Ржавчина нута – заболевание, при котором поражаются листья, стебли и бобы. При сильной степени поражения листья желтеют и опадают раньше времени.

рода *Ascochyta*. Они поражают вегетативную массу и генеративные органы. На листьях и стеблях образуются пятна с темным окаймлением и точечное спороношение.

Листья постепенно засыхают и осыпаются. Пораженные растения образуют не кондиционные щуплые семена. При сильном поражении аскохитозом растения нута погибают, при слабом – рост их приостанавливается, но затем возобновляется, и поэтому удлиняется вегетационный период.

- 1. Болезни всходов нута
- 2. Болезни вегетативной массы нута
- 3. Болезни генеративных органов
- Болезни в соходов нута: питозная гниль фузариозная гниль Вызывают закупорку сосудисто-проводящих пучков корневой системы и гибель нута

#### **4. Дискуссия**

Сборы гербарного материала растений нута, корней, семян и почвы на

фитопатологический анализ проводили в Сузакском, Ноукатском и Базар-Коргонском районе Джалал-Абадской и Чуйской областях по визуальным признакам и в период вегетации и уборки урожая. Микологический и фитопатологический анализ проводили по общепринятой методике ВИЗР (1982). Нематологический анализ почвенных и растительных образцов проводили по методике Деккер (1972). Подтверждение возбудителей болезней нута получили в лаборатории бактериологии и фитопатологии биолого-почвенного института Национальной Академии Наук КР.

Меры борьбы

- Предпосевная обработка семян
- протравителям
- Обработка посевов в период молочной
- спелости
- Уничтожение сорняков –

резерваторов вредителей и болезней

#### **5. Выводы**

Таким образом полный фитопатологический анализ образцов нута показал, что микофлора нута представлена 2 видами бактериальных болезней, 12 видов грибных болезней и 2 вида нематодных болезней.

Все зарегистрированные возбудители болезней нута будут активно развиваться при монокультуре нута. Использование севооборота, состоящего из растений не хозяев для перечисленных в таблице 1 возбудителей болезней может сдерживать развитие этих возбудителей до единичных видов и не будут представлять экономическую угрозу посевам нута.

В связи с этим, рекомендуем возделывать нут на полях с не бобовыми культурами и использовать севооборот снижающий степень поражающий болезнями.

#### **6. Использованная литература:**

1. Котова В.В. Распространение и особенности паразитизма гриба *Arphanomyces euteiches* Drechsl. / Микология и фитопатология, 1979, т. 13, вып. 6. С. 485–488.
2. Свешникова И.Н. Цитогенетика рода *Vicia*. М.: Изд. Наука. 1979. 153 с.  
Чулкина В.А. Биологические основы эпифитотииологии. М.: Агропромиздат. 1991. 286 с.
3. Методические указания ВИЗР. Санкт-Петербург, 1982, 10 с.
4. Кузина Е.В. Оценка перспектив использования бактериальных препаратов против семенной инфекции нута, Цитируется: 2020, 69-74 с.