

УДК 635.657:631.527:632.4

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-339-6-74-77>Тип статьи: Оригинальное исследование
Type of article: Original research**Нахалбаев Ж.Т.¹,
Хамдамов И.Х.²**¹ Галляаральская научно-опытная станция Научно-исследовательского института зерно и зернобобовых культур, Республика Узбекистан.² Самаркандский институт ветеринарной медицины**Ключевые слова:** нут, сорт, линия, аскохитоз, коллекционный образец, вегетационный период, скороспелость, продуктивность, богарное условия, влага, адаптация, продуктивность.**Для цитирования:** Нахалбаев Ж.Т., Хамдамов И.Х. Оценка поражаемости аскохитозом сортов и линии нута в полевых условиях Узбекистана. *Аграрная наука*. 2020; 339 (6): 74–77.<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-339-6-74-77>**Конфликт интересов отсутствует****Jahangir T. Nakhalbaev¹,
Iskandar Kh. Khamdamov²**¹ Gallaaral research-experimental station of Research institute of grain and legume crops Uzbekistan² Samarkand Institute of Veterinary Medicine
E-mail: uznizerno@yahoo.com**Key words:** chickpea, sort, line, disease, sowing period, ascochytirosis, non-irrigated field, weight of grains on one plant bush, precipitation, relative air humidity.**For citation:** Nakhalbaev J.T., Khamdamov I.Kh. Estimation of ascochytirosis infection of samples and lines of chickpea sorts in natural field conditions in Uzbekistan. *Agrarian Science*. 2020; 339 (6): 74–77. (In Russ.)<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-339-6-74-77>**There is no conflict of interests**

Оценка поражаемости аскохитозом сортов и линии нута в полевых условиях Узбекистана

РЕЗЮМЕ

Актуальность и методика. В данной статье приведены данные о влиянии сроков посева сортов и линии нута на поражаемость аскохитозом и на массу зерна в одном растении. Образцы и линии нута высевали в первый срок — в первой декаде, второй срок — в третьей декаде марта и изучали поражаемость растений аскохитозом, оценивали в естественных полевых условиях. Научно-исследовательскую работу проводили в 2015–2017 годах на Галляаральской научно-опытной станции Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур Республики Узбекистана.**Результаты.** В результате трехлетних исследований отмечено, что при благоприятной погоде при первом сроке посева у сортов Юлдуз, ILC 263 и линии МП 2015/1 поражаемость была выше (6 баллов), а масса зерна с одного растения снижалась по сравнению со вторым сроком посева. Сорта и линии ILC 3279, Умид и 14442 при обоих сроках мало поражались, у сорта Мустакиллик-20 и линии 14442 выявлено высокое значение показателя — масса зерна с одного растения.

Estimation of ascochytirosis infection of samples and lines of chickpea sorts in natural field conditions in Uzbekistan

ABSTRACT

Relevance and methods. The information on the influence of samples of chickpea sorts, time of planting the lines of chickpeas on seed infection with ascochytirosis and on the weight of grain on one plant bush is presented in this article. Samples of chickpea sorts and lines were studied during the first sowing period — the first decade of March and the second sowing period — the third decade of March. Ascochytirosis infection was evaluated in natural field conditions. The study was conducted at the Central Experimental Station of the Gallaaral Research Institute of Grain and Leguminous Crops in 2015–2017 in Uzbekistan.**Results.** According to the three-year study, it was found that in the years when there was a lot of precipitation days, sorts Yulduz, ILC 263 and МП 2015/1 of the lines during the first sowing were determined to be infected with ascochytirosis up to 6 points. During the first sowing period of this cv., there was a decrease in the weight of grains on one plant bush compared to the second sowing period. Cv. ILC 3279, Umid and line 14442 were found to be virtually undamaged in natural field conditions with ascochytirosis during both planting periods. It was found out that the weight of cv. Mustaqillik-20, line 14442 grain on one plant bush remained high during both planting periods.Поступила: 9 марта
После доработки: 10 мая
Принята к публикации: 1 июняReceived: 9 march
Revised: 10 may
Accepted: 1 june

Введение

В результате многолетних исследований установлено, что гриб (*Ascochyta rabiei*), вызывающий аскохитоз, начинает развиваться под влиянием благоприятных условий в растительных остатках и поврежденных семенах. Это заболевание встречается повсеместно в полевых условиях в виде очага, быстро распространяется с помощью ветра при температуре воздуха 22–28 °C и относительной влажности воздуха выше 65% [5].

При поражаемости сортов нута в ранние сроки урожайность снижаются от 13 до 87%, а в годы с высокой относительной влажностью воздуха отмечают полную гибель растений [6].

В 1979–1984 годах на бывшей Узбекском НИИЗ (ныне Галляларская научно-опытная станция НИИЗ-ББК) Олейник П.П., Холбаев А.Х., Эргашев Н.Э. (1987) отметили, что индийские образцы 2022, 2021, 2008, испанские образцы 1969, 1972, 1973, 1963 отобраны как устойчивые к аскохитозу [7]. Сильное распространение аскохитоза отмечено в 1981 году, тогда единично сохранившиеся образцы показали урожайность 1,5–1,8 ц/га при урожайности среднеустойчивого сорта № 2956 — 4,7 ц/га.

Исаков К.Т., Аманов А.А. (1990) в ходе своих исследований изучили 1200 образцов нута, относящихся к различным эколого-географическим группам, в условиях естественного и искусственного инфекционного фона [4].

В борьбе с аскохитозом нута наиболее радикальным средством является выведение устойчивых к нему сортов. В то же время мировой опыт показывает, что выращивание идентичных источников устойчивости на большой территории приводит к быстрой потере резистентности и возникновению эпифитотий. Одна из причин такой потери — появление новых агрессивных рас, преодолевающих устойчивость ранее непоражаемых сортов. Быстрое обесценивание генов устойчивости происходит в тех случаях, когда используются идентичные гены в различных сортах. В связи этим необходим обширный генофонд источников устойчивости, используемых в качестве родительских форм [1, 3].

Целью наших исследований являлось выделение источников хозяйственно ценных признаков среди образцов нута коллекции ICARDA, устойчивых к аскохитозу, и создание на этой основе нового исходного материала для обеспечения селекции нута в условиях Узбекистана.

Методика исследований

Материалом исследований послужили рекомендованные к посеву сорта и перспективные линии, изучаемые в конкурсном питомнике на Галляларской научно-опытной станции Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур. Научно-исследовательскую работу проводили в 2015–2017 годах на равнинно-холмистых богарных землях, мало обеспеченных влагой. Сорта и линии нута высевали в первый срок — в первой декаде марта, второй срок — в третьей декаде. Поражаемость растений аскохитозом оценивали в естественных полевых условиях.

В научных исследованиях полевые и лабораторные опыты проводили согласно методическим пособиям, таким как «Классификатор рода *Cicer* L. (нут), методика ВИР (1980), «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1989), математическо-статистический анализ результатов опытов — по методике Б.А. Доспехова (1985) [2].

Поражение аскохитозом в естественных полевых условиях оценивалось по 9-балльной шкале, по методикам Reddy and Singh (1984) [8] и Pande et al. (2011) [9] признаков поражения не наблюдается.

1 — высокая устойчивость, пораженность 1–10% листьев;

2 — устойчивы, пораженность 11–20% листьев;

3 — умеренно устойчив, пораженность 21–30% листьев и стеблей;

5 — больше 30% пораженность листьев и стеблей;

6 — умеренно поражены, 41–50% листьев и стеблей повреждены, на стеблях наблюдаются глубокие раны и переломы;

7 — 51–75% листьев поражено болезнью, встречаются на стеблях глубокие раны и переломы;

8 — высокая степень заболевания — пораженность 76–98% листьев и стеблей, на стеблях наблюдаются глубокие раны и переломы;

9 — неустойчивость к болезни, поражаются все части растения, молодые ветви засыхают, что приводит к полной гибели растений.

Результаты исследований

Проведенные фенологические наблюдения показали, что при первом сроке посева начало цветения отмечено в первой и начале второй декады мая, а при втором сроке посева — во второй и третьей декаде мая.

В 2015 году в апреле, мае и июне среднемесячное количество осадков составило, соответственно, 22,8; 22,1; 5,5 мм, а относительная влажность воздуха — 66,0; 56,0; 40,0% (данные АГМС Галлялар, 2015–2017 годы). Было отмечено, что местный сорт Юлдуз, а также сорт ILC 263 и линия МП 2015/1 при первом сроке посева больше всех изучаемых сортов и линий поражаются аскохитозом (5 баллов), а масса зерна с одного растения снизилась (0,3–1,4 г) по сравнению со вторым сроком посева. Сорта и линии ILC 3279, Умид и 14442 в оба срока поражаются мало (1 балл), но масса зерна с одного растения у них тоже снизилась по сравнению со вторым сроком посева. Во втором сроке посева изучаемые сорта и линии за счет повышения температуры воздуха и уменьшения влаги почти не поражаются аскохитозом, но выявлено уменьшение массы зерна с 1 растения (табл.).

Среднегодовое количество осадков в 2016 году составило 400,6 мм, что на 38,6 мм больше среднегогодового показателя. В том году в апреле, мае, июне среднемесячные суммы осадков соответствовали 54,3; 67,1; 42,0 мм, что больше среднегогодовых на 0,7; 31,7; 33,6 мм, а относительная влажность воздуха составила 76,0; 68,0; 51,0%. При таких погодных условиях сложились благоприятные условия для развития грибов рода *Ascochyta rabiei*. В результате стало возможным идентифицировать сорта, которые были подвержены этому заболеванию, особенно в период цветения и образования бобов. При первом сроке посева в этом году сорта Юлдуз, ILC 263 и линия МП 2015/1 больше поражаются аскохитозом (7 баллов), другие оценивались в следующем порядке: линия 15165 — 5 баллов, сорт Муस्ताкилик-20, линии 13330/1, 15917, 17553 — 4 балла, сорта Гулистан, Лаззат, Орзу, линии МП 2015/2, 14442 — 3 балла, а у линий ILC 3279, 17443 признаков заболевания не отмечено. Хотя у сорта ILC 3279 и у линии 17443, посеянной в первом сроке, масса зерна с 1 растения была наибольшей (4,9; 5,5 г), при во втором сроке в этих сортах эти показатели резко уменьшились (3,5; 3,9 г).

За счет сильной поражаемости сортов Юлдуз, ILC 263, Умид, ILC 3279, Орзу, линий МП 2015/1, 14442,

Таблица 1. Влияние различных сроков посева сортов и линии нута на поражаемость аскохитозом и на массу зерна в одном растении

Table 1. The effect of different timing of sowing varieties and chickpea line on the susceptibility to ascochytosis and on the mass of grain in one plant

	Название сортов и линии	Масса зерна с одного растения, г								Поражаемость аскохитозом, в баллах							
		2015 год		2016 год		2017 год		Среднее		2015 год		2016 год		2017 год		Среднее	
		I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1	Юлдуз (стандарт)	2,6±0,4	2,8±0,2	2,4±0,5	3,2±0,3	2,7±0,7	4,5±0,5	2,6±0,6	3,5±0,3	5	1	7	4	6	3	6	2,7
2	Гулистон	3,6±0,6	2,7±0,3	4,8±0,3	4,0±0,5	5,5±0,4	5,1±0,4	4,6±0,4	3,9±0,5	1	1	3	2	2	1	2	1,3
3	Мустакиллик-20	3,8±0,4	3,0±0,3	4,8±0,3	4,6±0,4	6,5±0,6	5,8±0,7	5,0±0,3	4,5±0,2	1	1	4	2	2	1	2,3	1,3
4	Лаззат	2,9±0,5	2,6±0,5	4,2±0,4	4,0±0,5	4,9±0,5	4,6±0,6	4,0±0,5	3,7±0,4	1	1	3	1	1	1	1,7	1,0
5	Орзу	3,0±0,7	2,3±0,6	3,9±0,6	3,5±0,6	5,5±0,3	4,9±0,3	4,1±0,5	3,5±0,6	2	1	3	2	2	1	2,3	1,3
6	Умид	3,1±0,3	2,2±0,7	4,7±0,4	3,5±0,5	4,9±0,3	3,9±0,4	4,2±0,7	3,2±0,5	1	1	2	1	1	1	1,3	1,0
7	ILC 3279	3,0±0,1	2,0±0,5	4,9±0,2	3,5±0,4	5,0±0,6	3,9±0,7	4,3±0,4	3,1±0,4	1	1	1	1	1	1	1	1,0
8	ILC 263	2,4±0,4	2,7±0,4	2,5±0,8	3,9±0,3	3,2±0,4	3,8±0,6	2,7±0,2	3,5±0,3	5	1	7	4	6	3	6	2,7
9	МП 2015/1	2,6±0,5	2,6±0,8	2,5±0,5	4,0±0,5	3,2±0,5	4,8±0,5	2,7±0,4	3,8±0,7	5	1	7	4	6	3	6	2,7
10	МП 2015/2	3,3±0,7	2,7±0,2	4,4±0,3	4,2±0,7	5,7±0,5	5,0±0,2	4,5±0,6	4,0±0,6	1	1	3	1	2	1	2	1,0
11	13130/1	2,6±0,6	2,2±0,4	3,9±0,4	4,1±0,5	4,9±0,7	4,3±0,4	3,8±0,7	3,6±0,8	2	1	4	1	3	1	3	1,0
12	14442	3,5±0,4	2,8±0,3	4,4±0,2	4,6±0,6	6,3±0,3	5,6±0,6	4,7±0,9	4,3±0,4	1	1	3	1	1	1	1,7	1,0
13	15165	2,8±0,2	2,1±0,5	3,3±0,3	3,9±0,7	3,8±0,2	3,3±0,5	3,3±0,1	3,1±0,8	3	1	5	2	4	1	4	1,3
14	15917	3,0±0,5	2,4±0,6	4,1±0,4	3,8±0,9	5,5±0,6	4,6±0,4	4,2±0,4	3,6±0,7	2	1	4	2	2	1	2,7	1,3
15	17443	3,4±0,3	2,4±0,5	5,5±0,5	3,9±0,2	5,7±0,4	4,4±0,5	4,8±0,3	3,6±0,5	1	1	1	1	1	1	1	1,0
16	17553	2,8±0,3	2,6±0,4	4,3±0,4	3,9±0,5	4,4±0,7	5,0±0,6	3,8±0,5	3,8±0,6	3	1	4	2	3	1	3,3	1,3

Примечание: I — первый срок посева (первая декада марта); II — второй срок посева (третья декада марта)

15165 и других отмечено уменьшение массы зерна с 1 растения по сравнению со вторым сроком посева этих сортов и линий.

В 2017 году сорта Юлдуз, ILC 263 и линия МП 2015/1 больше поражаются аскохитозом (6 балл), а масса зерна с 1 растения была на 0,5–3,6 г меньше других изучаемых сортов и линий. В этом году во втором сроке посева отмечено уменьшение массы зерна с 1 растения у всех сортов и линий.

В результате трехлетних исследований установлено, что при первом сроке посева сорта ILC 3279, Умид, Лаззат, линии 17443, 14442 в среднем в меньшей степени поражаются (1; 1; 1,3; 1,7 баллов) аскохитозом, а самое большое поражение отмечено у сортов Юлдуз, ILC 263, линия Мп 2015/1 — 6 баллов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вавилов Н.И. Пять континентов. 2-е издание. Ленинград, «Наука» 1987. С. 55–54.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. 1985.
3. Жуковский П.М. Таксоны зерновых бобовых культур и их диких сородичей (каталог). Ленинград. 1973;(122):4–5.
4. Исаков К.Т., Аманов А.А. Использование селекции нута различных источников устойчивости к возбудителю аскохитоза. *Селекция и агротехника возделывания зерновых и кормовых культур в условиях Узбекской ССР*. Ташкент. 1990. С. 50–51.
5. Исаков К.Т. Селекционная ценность образцов мировой коллекции нута и создание устойчивого к аскохитозу исходного материала для Узбекистана. Дисс. канд.с.-х. наук. Галлялар. 1990.

Выводы

Полученные результаты исследований, проведенных в 2015–2017 годах, показали, что продуктивность сортов и линий зависит от погодных условий. В условиях Узбекистана для выращивания нута на богарных землях оптимальным сроком посева является первая декада марта. Сорта Юлдуз, ILC 263 и линию Мп 2015/1 рекомендуется сеять во влажные годы — во второй срок посева (вторая и третья декады марта).

При изучении сортов и линий также выявлено, что сорта Умид, Мустакиллик-20, ILC 3279, линии 17443, 14442, выделившиеся по высоте растений и устойчивости к аскохитозу, рекомендуются для использования в качестве родительских форм для селекции.

6. Лукашевич А.И. Аскохитоз нута и борьба с ним. *Зерновые бобовые культуры*. Москва. 1960. С.370–375.

7. Олейник П.П., Холбаев А., Эргашев Н. Результаты нута на устойчивость к аскохитозу. *Селекция полевых культур для возделывания по интенсивным технологиям*. Ташкент. 1987. С.58–60.

8.Reddy M.V. and K.B. Singh. 1984. Evaluation of a world collection of chickpea germplasm accessions for resistance to ascochyta blight. *Plant Disease*, 68: 900–901.

9.Pande S, Sharma M, Gaur P M, Tripathi S, Kaur L, Basandrai A, Khan T, Gowda C L and Siddique K H (2011) Development of screening techniques and identification of new sources of resistance to Ascochyta blight disease of chickpea. *Aus Plant Pathol* 40:149–56.

REFERENCES

1. Vavilov N.I. Five continents and edition. Leningrad, "Nauka". 1987. P.55–54. (In Russ.)
2. Armour B.A. Methodology of field experience. Moscow. 1985. (In Russ.)
3. Zhukovsky P.M. Taxons of grain legumes and their wild relatives (catalogue). Leningrad. 1973;(122):4–5. (In Russ.)
4. Isakov K.T., Amanov A.A. Use of selection of chickpea of various sources of resistance to a pathogen of ascochyta. *Selection and agrotechnics of cultivation of grain and fodder crops in Uzbek SSR*. Tashkent. 1990. P.50–51. (In Russ.)
5. Isakov K.T. Breeding value of samples of world collection of chickpea and creation of a source material steady to ascochyta for Uzbekistan (in Russian). Dissertation of Cand. Galalal, 1990. (In Russ.)
6. Lukashevich A.I. Askokhitosis of chickpea and struggle against it. *Cereals of legumes*. Moscow. 1960. P.370–375. (In Russ.)
7. Oleynik P.P., Holbaev A., Ergashev N. Results of chickpea on resistance to ascochyta. *Selection of field crops for cultivation by intensive technologies*. Tashkent. 1987. P.58–60. (In Russ.)
8. Reddy M.V. and K.B. Singh. Evaluation of a world collection of chickpea germplasm accessions for resistance to *Ascochyta* blight. *Plant Disease*. 1984;68: 900–901.
9. Pande S, Sharma M, Gaur P M, Tripathi S, Kaur L, Basandrai A, Khan T, Gowda C L and Siddique K H Development of screening techniques and identification of new sources of resistance to *Ascochyta* blight disease of chickpea. *Aus Plant Pathol*. 2011;40:149–56.

ОБ АВТОРАХ:

Нахалбаев Жажангир Турсунбаевич, младший научный сотрудник лаборатории селекции и зернобобовых культур
Хамдамов Искандар Хамдамович, доктор биологических наук, профессор

ABOUT THE AUTHORS:

Jahangir T. Nakhalbaev, Junior researcher laboratory of legume breeding and seed production
Iskandar Kh. Khamdamov, Doctor of Biological Sciences, Professor

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

В Минсельхозе уточнили прогноз на урожай зерновых культур

Производство зерна в России в 2020 году может составить 122,5 млн тонн, об этом заявил министр сельского хозяйства Дмитрий Патрушев на встрече с крупнейшими российскими экспортерами зерна.

– Несмотря на сложности, вызванные непростыми погодными условиями в ряде регионов Российской Федерации, а также распространением коронавируса, весенние полевые работы в целом проходят штатно. По уточненным прогнозам, валовое производство зерна в 2020 году может составить 122,5 млн тонн, в том числе пшеницы – до 75 млн тонн. Рассчитываем, что экспорт зерновых при сохранении необходимого объема переходящих остатков в сезоне 2020/2021 составит 45 миллионов тонн, – заявил Дмитрий Патрушев.

В сложившихся социально-экономических условиях Минсельхозом был предпринят ряд действий для обеспечения продовольственной безопасности России. В частности, с 1 апреля впервые был введен механизм квотирования экспорта.

Кроме того, чтобы не допустить дефицита продовольствия, Евразийской экономической комиссией был установлен временный запрет до 30 июня 2020 года на вывоз из стран ЕАЭС отдельных видов товаров, в том числе – ржи, риса, соевых бобов и подсолнечника. Также, по словам Патрушева, необходимо стимулировать рост производства масличных и их переработку на территории страны, поэтому принято решение ввести особый разрешительный порядок вывоза подсолнечника сроком до 1 сентября текущего года.

По предварительной оценке Минсельхоза в текущем сельскохозяйственном году за рубеж направлено 40,6 млн тонн зерна на 8 млрд долларов. Рынки сбыта остались традиционные: Турция, Египет, Бангладеш, Саудовская Аравия, страны Африки. Итоговый экспорт зерновых в этом сельскохозяйственном сезоне может составить 43 млн тонн на сумму порядка 8,5 млрд долларов, что соответствует изначально разработанным планам.

