

УДК: 644.1.

**Суюнбек кызы Акада, Кармышова Умутбубу Жолдошевна, Морковкина А.Б.**  
И.Арабаев атындагы КМУнин биология жана химия факультетинин магистранты 2-курс,  
Биология илимдеринин кандидаты, И.Арабаев атындагы КМУнин доц.м.а.  
Биология илимдеринин кандидаты, Б.Ельцин атындагы КОСУнин доценти,  
**Суюнбек кызы Акада, Кармышова Умутбубу Жолдошевна, Морковкина А.Б.**  
магистрант 2 года обучения, факультета биологии и химии КГУ им.И.Арабаева,  
кандидат биологических наук, и.о.доцент КГУ им.И.Арабаева,  
кандидат биологических наук, доцент КРСУ им.Б.Ельцина,  
**Suyunbek kyzy Akada, Karmyshova Umutbubu Zholdoshevna, Morkovkina A.B.**  
undergraduate 2 years of study, faculty of biology and chemistry, KSU named after I. Arabaev,  
candidate of biological sciences, Acting Associate Professor of KSU by. I.Arabayev.,  
candidate of biological sciences, Associate Professor, KRSU named after B. Yeltsin,

## **КЫРГЫЗСТАНДА «КАРТОШКАНЫН АЛТЫН ЖУМУРУ КУРТУ»**

### **«ЗОЛОТИСТАЯ КАРТОФЕЛЬНАЯ НЕМАТОДА» В КЫРГЫЗСТАНЕ**

#### **«GOLDEN POTATO NEMATODE» in KYRGYZSTAN**

**Аннотация:** Макалада картошканын жумуру курттарга туруктуу сорттору: Маяк, Ривьера, Импала, Пикассо – Сокулук районунун фермердик чарбаларында өстүрүлгөн сорттору келтирилди. Жумуру курттарга туруктуу картошканын сортторунун түшүмдүүлүгү туруктуу эмес сортторго салыштырмалуу 2 эсеге жогору экендиги аныкталды.

**Негизги сөздөр:** глободероз, картошканын алтын жумуру куртту, картошканын жумуру курттарга туруктуу сорттору.

**Аннотация:** В статье представлено нематоде устойчивые сорта картофеля: Маяк, Ривьера, Импала, Пикассо на участке глободероза в фермерском хозяйстве. Урожайность нематодеустойчивых сортов была выше восприимчивого сорта в 2 раза.

**Ключевые слова:** глободероз, золотистая картофельная нематода, нематодеустойчивые сорта.

**Abstract:** As a result of the tests, nematode tolerant varieties Mayak, Riviera, Impala, Picasso were identified on the site of globoderosis in the farm. These varieties confirmed their resistance to the Sokuluk population *Globodera rostochiensis* RO1, the population density decreased to 89.5%. The yield of nematode tolerant varieties was 2 times higher than the susceptible variety.

**Key words:** globoderosis, golden potato nematode, nematodes resistant varieties.

**Актуальность:** Картофель является вторым по важности продуктом питания в Кыргызстане, поэтому его по иному можно назвать «вторым хлебом». Уже более 20 лет Кыргызстан полностью обеспечивает картофелем, общий объем произведенного картофеля в год составляет 1,5 млн. тонн. Внутренняя потребность республики составляет 800-900 тыс. тонн, а около 600 тыс. тонн уходит на экспорт в Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Россию и Туркменистан [1].

В настоящее время участились случаи заражения картофеля глободерозом. Золотистая картофельная нематода встречается по всему миру, в Кыргызстане впервые обнаружена в 2004 году [2].

В 2008 году Казахстан запретил ввоз в республику и транзит по своей территории продовольственного и семенного картофеля из Кыргызстана в связи с распространением на территории Кыргызстана карантинного вредного организма — золотистой картофельной нематоды. В мае 2016 года Казахстан снова ввел временный запрет на картофель. Только с начала 2016 года санитарные службы выявили около восьмидесяти случаев импорта зараженного картофеля. В Кыргызстан возвратили более 1000 тонн клубней, которые кишели личинками опасных червей. С февраля по май 2019 года экспорт картофеля снова приостановился из-за обнаружения зараженного картофеля, в числе вредителей выявились личинки нематоды [1].

#### **Материалы и методы исследования:**

Для полевого опыта по выявлению нематодо устойчивых сортов в 2019 году был использован участок фермерского хозяйства с. Жаны-Пахта Сокулукского района Чуйской области, зараженный золотистой картофельной нематодой площадью 500 м<sup>2</sup>. Весной, в мае, начали посадку 4 нематодо устойчивых сортов и в качестве стандарта был взят восприимчивый сорт (смесь разных сортов картофеля, восприимчивых и устойчивых глободерозу).

Картофель Импала – ранний сорт, который используют для приготовления супов, пюре и других блюд. Стебли растения прямостоячие, цветы белые. Под кустом 5-8 картофелин до 150 г каждая. Овальные клубни имеют тонкую кожицу жёлтого цвета, и светлую жёлтую мякоть. Содержит 10-14% крахмала. Кроме того, это растение стойкое к разным заболеваниям, таким как парша, рак, вирусам группы А, нематодам.

Картофель Маяк – результат работы российских селекционеров, относится к среднеранним сортам. Под кустом образуется 12-18 клубней. Корнеплоды большие, 95-155 г каждый, овальной формы, красного цвета. Мякоть жёлтая, после нарезки не стает темной, так же как и во время температурной обработки. Высокоурожайный сорт, дающий 117-393 ц/га. Он устойчив к таким болезням как рак, золотистая нематода, мозаика морщинистая и полосчатая.

Картофель Ривьера – столовый картофельный сорт сверхраннего созревания. Прекрасно выдерживает засушливые условия произрастания. Устойчив к механическим повреждениям клубней. Владельцы приусадебных участков часто покупают семенной картофель Ривьера, чтобы успеть собрать хороший урожай и до окончания сезона использовать освободившуюся площадь для выращивания других культур. Процентное отношение крахмала в мякоти – 12-16%.

Картофель Пикассо (голландский сорт), 110-120 дней, 350-400 кг. Хорошо хранится, погодоустойчив (переносит жару и засуху). Устойчив к раку картофеля, нематоды, вирусам, парше; неустойчив к фитофторозу. Требуется плодородная, удобренная почва.

Посадку и уход проводили по обычной технике данного фермерского хозяйства. Выделение цист из почвенных проб и подсчёт яиц и личинок проводили по методике А.А. Шестеперова (2003) Существуют несколько способов анализов на цисты глободер: метод промывки, бумажных полос, флотационно-вороночный, извлечение цист на приборе Фенуика или цистовыделителях. Предварительно из почвы с участков с высокой численностью цист ЗКН отбирают подряд по 100 цист в 4 повторностях. После этого берут подсушенную незараженную ЗКН почву, отмеряют 100 см<sup>3</sup>, высыпают цисты в почвенную пробу, тщательно перемешивают и проводят фитогельминтологический анализ. В случае извлечения цист цистовыделителем стандартизируют каждую колбу. Результаты фитогельминтологического анализа 4 почвенных проб покажут эффективность

применяемого метода и дают сделать выводы о возможности его использования и оборудования для определения плотности популяции ЗКН.

Подсчет цист. Лучше всего проводить на бумажных фильтрах. Желательно фильтр просматривать сразу. Если фильтр высохнет, то шарообразные цисты скатываются с него. Подсчет всех цист проводят по кругу фильтра, потом считают цисты в центре фильтра, проверяя препаровальной иглой наличие цист в органике. При подсчете цист, яиц и личинок использовали счетчик.

Плотность популяции ЗКН определяли перед посадкой и после уборки урожая. На делянках проводили фенологические наблюдения, учёт проявления глободероза и других болезней, вредителей. В период уборки учитывали число и массу клубней (нестандартных и стандартных) у 10 растений с каждой делянки.

### Результаты исследований и их обсуждения

После выращивания нематодоустойчивых сортов численность яиц и личинок золотистой картофельной нематоды в почве уменьшилась на 87-89,5 %. А плотность популяции после выращивания восприимчивого сорта (стандарта) увеличилась на 66,2 %.

Сорта Маяк и Ривьера отличились наибольшим очищающим эффектом их плотность популяции снизилась до 87-89,5 %. Неплохие результаты показали сорта Импала и Пикассо.

**Таблица 1. Изменение плотности популяции золотистой картофельной нематоды после выращивания нематодоустойчивых сортов (с. Жаны-Пахта Сокулукского района Чуйской области, 2019 г.)**

Сорт	Плотность популяции						Процент снижения плотности популяции
	начальная			конечная			
	яиц	личинок	всего	яиц	личинок	всего	
Маяк	3407,3	2017,7	5425,0	148,5	99,0	247,5	-89,51%
Ривьера	4369,8	1478,0	5847,8	154,8	283,4	438,2	-87,0%
Импала	3049,3	1567,2	4616,5	186,8	291,7	477,8	-84,36%
Пикассо	3078,1	2025,9	5104,0	223,5	368,9	592,4	-78,82%
Стандарт	3567,9	1789,5	5357,4	6098,1	2875,3	8973,4	+66,2%

Урожайность испытанных нематодоустойчивых сортов картофеля (175 – 300 ц/га) значительно превышало урожайность стандартного сорта (115 ц/га).

**Заключение:** В результате испытаний выявлены нематодоустойчивые сорта Маяк, Ривьера, Импала, Пикассо на участке глободероза в фермерском хозяйстве. Эти сорта подтвердили свою устойчивость к сокулукской популяции *Globodera rostochiensis* RO<sub>1</sub>, плотность популяции снизилась до 89,5 %. Урожайность нематодоустойчивых сортов была выше восприимчивого сорта в 2 раза.

### Список использованной литературы:

1. Анисимов Б.В., Белов Г. Л., Варицев Ю. А., Еланский С. Н., Журомский Г. К., Завриев С. К., Зейрук В. Н., Иванюк В. Г., Кузнецова М. А., Пляхневич М. П., Пшеченков К. А., Симаков Е. А., Склярлова Н. П., Сташевски З., Усков А. И., Яшина И. М. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. — М.: Картофелевод, 2009. — 272 с.

2. Колесова Е.А. Глободероз картофеля и использование нематодоустойчивых сортов в борьбе с ним— М., 2010

3. Шестеперов А.А. Рекомендации по определению плотности популяций картофельных глободер в почве // Тр. Всеросс. Ин-та гельминтологии. 2003. Т.39. С.401 – 412.

Интернет-источники

1. [kabar.kg/news/iatc-kabar-kartofel-vtoroi-khleb/](http://kabar.kg/news/iatc-kabar-kartofel-vtoroi-khleb/)

2. [diesel.elcat.kg/index.php?showtopic=292157069](http://diesel.elcat.kg/index.php?showtopic=292157069)

3. [http://vladimir.fsvps.ru/activity/plantQuarantine\\_details3.htm](http://vladimir.fsvps.ru/activity/plantQuarantine_details3.htm)<http://www.tamgasoft.kg>

**Рецензент: к.б.н., и.о. профессора Давлетова Ч.С.**

**Суюнбек кызы Акада**, магистрант 2 года обучения, факультета биологии и химии КГУ им.И.Арабаева, [akada\\_95@mail.ru](mailto:akada_95@mail.ru)

**Кармышова Умутбубу Жолдошевна**, кандидат биологических наук, и.о.доцент КГУ им.И.Арабаева, [umut\\_kj@mail.ru](mailto:umut_kj@mail.ru), 996555443396

**Морковкина А.Б.**, кандидат биологических наук, доцент КРСУ им.Б.Ельцина, [angelamorkovkina@rambler.ru](mailto:angelamorkovkina@rambler.ru)