

8. Schumacher J., Wulf A., Leonhard S. Erster Nachweis von *Chalara fraxinea* T. Kowalski sp. nov. in Deutschland // Verursacher neuartiger Schäden an Eschen. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz. 2007. № 59. P. 121–123.
9. Zvyagintsev V. B., Baranov O. Yu., Melnik L. F. Pathogenic fungal diseases of branches of the ash in the drying out plantations in Belarus // Fungi and lichens in the Baltics and Beyond: XVIII Symposium of the Baltic Mycologists and Lichenologists Lithuania, Dubingiai. 2011. P. 21.
10. Василяускас А., Юодвалькис А., Трейгене А. Причины массового усыхания ясеня обыкновенного в лесах Литвы // Проблемы лесной фитопатологии и микологии: материалы V международной конференции. М., 2002. С. 35–37.
11. Лесопатологическое и санитарное состояние лесов Республики Беларусь в 2011 г. и прогноз их развития на 2012 г. Минск, 2012. 39 с.

ДИАГНОСТИКА СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ НА ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ В УКРАИНЕ

Иутинская Е. А., Шевченко А. В.

УНЦ «Институт биологии», Киевский национальный университет имени
Тараса Шевченко, Киев
kamzel@ukr.net

Сегодня известно около пятидесяти вирусов, которые могут инфицировать одну из ценных для Украины сельскохозяйственных культур – картофель (*Solanum tuberosum*) [3, 7]. Вирусные заболевания, возникающие вследствие заражения данными вирусами, характеризуются проявлением на листьях растений желтой мозаики, бурых пятен, деформации листовых пластинок, загибания краев листовых пластинок, карликовости растений [7]. Кроме внешних симптомов, многие вирусные заболевания картофеля приводят к снижению важных качественных параметров клубней: питательных и товарных. Снижение урожайности картофеля от фитовирусной инфекции может составлять от 20 % до 90 % [1, 7]. Важную роль в развитии суровых симптомов и значительной потери урожая выполняют так называемые смешанные инфекции, когда в одном растении паразитируют несколько вирусов [8]. Данная ситуация усугубляется наличием большого количества латентных фитовирусов с бессимптомным протеканием заболеваний, что, естественно, полностью исключает использование такого картофеля в качестве посадочного или семенного материала. Также необходимо отметить, что с экологической точки зрения культурные растения, как и дикорастущие виды, могут являться резервуарами вирусных инфекций. В свою очередь, это может послужить причиной возникновения эпифитотий [1,

2, 5]. Исходя из выше сказанного, целью нашей работы является анализ семенного картофеля на вирусные инфекции в Украине.

Диагностировались растения и клубни нескольких сортов *S. tuberosum* (в том числе элитных), которые были отобраны на полях и в хранилищах для картофеля. В образцах искали вирусы, которые встречаются в агросистемах Украины и часто находятся в смешанной инфекции с другими вирусами, поражающими картофель: X-вирус картофеля, Y-вирус картофеля, M-вирус картофеля, S-вирус картофеля, вирус погречковости табака и вирус скручивания листьев картофеля [1]. Перед постановкой анализа клубни на протяжении трех-четырех недель проращивали в небольшом объеме влажного грунта на свету при температуре 18-25°C. Для анализа отбирали высечки зеленой массы верхних, средних и нижних ярусов всех исследуемых растений. Диагностику проводили иммуноферментным методом в модификации «сэндвич». При постановке анализа использовали коммерческие тест-системы производства «Loewe» (Германия) и «Prime Diagnostics» (Нидерланды). Регистрация результатов иммуноферментного анализа выполнялась с помощью ИФА-ридера фирмы «Dynatech» (USA) при длине волны 405 нм [6]. За положительный результат принимали значения оптического поглощения $\geq 0,2$.

В результате проведенных исследований было установлено, что среди всех полученных образцов картофеля, который используют на Украине для размножения, 10 % заражено Y-вирусом картофеля. В одном из сортов была определена смешанная инфекция (Y-вирус картофеля, M-вирус картофеля, S-вирус картофеля). Доминирующим патогеном в данных образцах картофеля был Y-вирус картофеля, тогда как M- и S-вирусы содержались в меньшем количестве. Согласно литературным данным, заражение Y-вирусом картофеля (даже при моноинфекции) может приводить к потере урожая картофеля в 80-90 % [4]. Кроме того, наличие любого из выявленных вирусов в клубнях *S. tuberosum* является прямым препятствием для их использования в качестве посадочного материала, а также товарной реализации с этой целью.

По результатам диагностики и анализа полученных данных заказчикам были даны соответствующие рекомендации. Основные положения рекомендаций заключались в исключении зараженных клубней из посадочного или семенного материала, проведения на плантациях борьбы с векторами вирусов картофеля (несколько видов тли, клопы, картофельная коровка), контроль севооборота и уничтожение дикорастущих видов растений. Также рекомендована систематическая диагностика фитовирусных заболеваний как семенного, так и продовольственного картофеля.

Х-вирус картофеля, вирус погремковости табака, вирус скручивания листьев картофеля в имеющихся образцах не были детектированы.

Полученные данные указывают на то, что проведение своевременной диагностики семенного картофеля на вирусные инфекции является обязательным этапом в предупреждении распространения фитовирусов в агроценозах и необходимо для использования гарантированно безвирусного семенного/посадочного материала.

1. Дмитрук О. О., Тимошенко О. П., Коломієць Л. П. Ризики поширення вірусу аукуба мозаїки картоплі в агроценозах України // Захист і карантин рослин. К., 2011. Вип. 57. С. 69 -78.

2. Коломієць Л. П. Фітосанітарний стан агроєкосистем як фактор продуктивності сільськогосподарського виробництва // Лідер України. 2005. N. 12. С. 124-126.

3. Рабенштейн Ф., Шуберт Ж., Шпаар Д. Проблемы идентификации штаммов Y-вируса картофеля // Біоресурси і віруси: IV міжнар. конф. Тези доп. на IV міжд. конференції «Біоресурси і віруси». Київ, 2004. С.94.

4. Сорока С. В. Блоцкая Ж. В., Вабищевич В. В. Вирусы и вирусные болезни сельскохозяйственных культур / Под ред. Р.В. Гнутовой. Несвиж, 2009. 128 с.

5. Чигрин А. В. До питання про готику та вірусне скручування листків картоплі // Вісник Полтавської держ. аграрної академії. 2009. № 4. С.64 – 70.

6. Hill S. A. Methods in plant virology. Oxford, 1984. 167 p.

7. King A M. Q. et al. Virus taxonomy. Classification and nomenclature of virus. IX report ICTV. Amsterdam, 2012. 1327 p.

8. Syller J. Facilitative and antagonistic interactions between plant viruses in mixed infections // Molecular plant pathology. 2012. Vol.13. № 2. P. 204–216.

ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИИ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ РАСТЕНИЙ ЯЧМЕНЯ КАК МАРКЕРЫ УСТОЙЧИВОСТИ К ДЕЙСТВИЮ ФИТОПАТОГЕНОВ ИЗ РОДА *FUSARIUM*

Кожуро Ю. И., Семенчик Е. А., Максимова Н. П.

Белорусский государственный университет, Минск
kazhura@tut.by

Полученные к настоящему времени данные показывают, что устойчивость растительных организмов к разнообразным воздействиям во многом определяется состоянием их окислительно-восстановительной системы. Например, известно, что у устойчивых форм растений активность ферментов антиоксидантного комплекса и содержание низкомолекулярных компонентов защиты от реактивных форм кислорода иные, чем у чувствительных форм [5]. Замечательным свойством растений является их способность к индукции активности антиоксидативного ком-