

**МОНИТОРИНГ ВИРУСНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ХМЕЛЯ НА  
ЭТАПАХ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА С  
РАССАДЫ *IN VITRO***

**Козлык Т. И.<sup>1</sup>, Джус И. А.<sup>1</sup>, Ратошнюк Н. П.<sup>1</sup>, Юрковский И. М.<sup>1</sup>,  
Милоста Г. М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – Институт сельского хозяйства Полесья НААН Украины  
г. Житомир, Украина;

<sup>2</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Хмель – уникальное растение, шишки которого используются в пивоварении, медицине, хлебопечении и других отраслях народного хозяйства. Для производства пива ценной частью растения является шишка хмеля. На сегодня производительные насаждения хмеля в Украине занимают площадь более 350 га.

Хмель повреждают около 40 видов насекомых и поражают более 20 видов болезней. Развитие методов диагностики и исследования в области вирусологии позволили в течение последних 40 лет в агроценозах Украины выявить более 20 вирусов, которые поражают растения хмеля [1, 2]. Среди общего перечня не все вирусы хмеля имеют статус вредных, многие из них выбирают тактику параллельного сосуществования с хозяином. По определению международного стандарта Европейской и Средиземноморской организации карантина и защиты растений (ЕОКЗР) по сертификации посадочного материала хмеля полный перечень вирусов, которые нужно исключить из систем его размножения, насчитывает 8 вирусов и 2 вириоида [3]. Наиболее распространенным вирусным патогеном в насаждениях хмеля является латентный вирус хмеля (Hop latent virus) из группы Carlavirus и некоторые формы мозаичных заболеваний, возбудителями которых являются вирусы, что относятся к родам Parvivirus и Nepovirus [4].

В рамках исследования особенностей противодействия заражения и распространения вирусных болезней на этапах выращивания микро-саженцев *in vitro* проведен мониторинг распространения вирусных болезней скручивания листьев хмеля (ВСЛХ) и вируса мозаики хмеля (ВМХ) на этапах выращивания в открытом грунте микросаженцев *in vitro* и саженцев из черенков, этиолированных и корневищных. Проведен фитовирусологический мониторинг в насаждениях хмеля Института сельского хозяйства Полесья НААН Украины на растениях первого года вегетации в условиях питомника, второго и третьего года вегета-

ции в полевых условиях на плантации хмеля сортов Славянка и Руслан.

В растениях хмеля первого года вегетации в условиях питомника *in vitro* не было симптоматики вирусных заболеваний ВСЛХ и ВМХ. При анализе этих образцов тестовыми системами получили показатели оптической плотности на уровне негативного контроля, что свидетельствует об отсутствии вирусных заболеваний.

Все растения второго и третьего года вегетации в условиях хмелеплантации, что имели визуальные признаки вирусных заболеваний, были зарегистрированы и в течение вегетации за ними проводились наблюдения. Определялся рост растений, внешние проявления и степень заболевания. Подтверждение диагноза наблюдали лишь у одного куста хмеля сорта Славянка третьего года вегетации. Оптическая плотность этих образцов была выше показателя отрицательного контроля. Согласно данным проведенного иммуноферментного анализа получили низкий уровень концентрации вируса ВМХ. Принимая во внимание полученные результаты, данный куст хмеля был изъят из насаждений.

Следует отметить, что особое внимание надо уделять таким исследованиям в первый год развития посадочного материала в условиях *in vivo*. Одно или два больных растения, обнаруженные в первый год развития на производственных плантациях и не изъятые из насаждений, могут сократить срок плодоношения насаждений до 4-5 лет. По результатам мониторинга разработано и сформировано научно-методическую документацию по методам оздоровления растений хмеля от вирусных болезней на этапах выращивания микросаженцев *in vitro* и саженцев с этилированных корневищных черенков и зеленых побегов и стеблей растений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Доменюк, В. П. Ефективність добору за ДНК-маркерами локусів кількісних ознак в популяції кукурудзи / В. П. Доменюк, А. О. Білоусов, Ю. М. Сиволап // Цитологія і генетика. – 2004. – № 1. – С. 44-48.
2. Кормильцев, Б. Ф. Изменение состава фенольных хмеля при вирусном хлорозном заболевании / Б. Ф. Кормильцев, В. П. Лобов // Хмелярство. – 1986. Вып. 8. – С. 16-18.
3. EPPO Standard PM 4/16 (2). Schemes for the production of healthy plants for planting. Certification scheme for hop.
4. Svoboda, P. Diagnostika virů ve šlechtitelském materiálu a možnosti jeho ozdravení: autoreferat kandidátske disertační práce: 41-03-09 Zemědělská a lesnická fytopatologie a ochrana rostlin / P. Svoboda Žatec, 1994. – 27 s.