

Проведенные исследования подтверждают, что базовым направлением селекционной работы в бахчеводстве остаётся создание сортов и гибридов с высокими вкусовыми и качественными характеристиками.

В результате проведенных исследований мы видим, что мякоть и кора арбуза обладают высоким содержанием полезных веществ и могут обладать питательными и оздоровительными свойствами. Можно отметить, что мякоть и кора арбуза благодаря высокому содержанию в них витамина С и фруктозы оказывают благоприятное воздействие на человеческий организм.

#### **Литература**

1. Литвинов С. С., Борисов В. А. Выращивание овощей для детского и диетического питания. М.: Колос, 1998. С. 3–19.
2. Литвинов С. С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М: Россельхозакадемия, 2011. С. 438–441.
3. Фурса Т. Б. Селекция бахчевых культур (Методические указания). Л., 1988. 78 с.
4. Белик В. Ф., Бондаренко Г. Л. Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве. М.: Колос, 1979. 210 с.

UDC 635.615

Galichkina E. A., Kobkova N. V., Suslova V. A.

#### **Comparative evaluation of biochemical parameters of rind and flesh of watermelon of different groups of ripeness**

**Summary.** The purpose of these studies was to compare the biochemical parameters in the rind and flesh of new varieties of watermelon of different groups of ripeness created at the Bykov Melon Selection Experimental Station. As a result of the work, it was revealed that the studied varieties of watermelon have a high content of sugars and vitamin C. Therefore, for food and medical purposes, it is possible to use not only pulp, but also rind.

**Keywords:** watermelon, dry matter, total sugar, monosaccharides, glucose, vitamins.

**DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-10**

УДК 632.78

Гольдин Евгений Борисович

#### **Экосистемные подходы в защите лесных заповедных угодий от растительных насекомых**

Академия биоресурсов ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»  
e-mail: Evgeny\_goldin@mail.ru; evgenygoldin5@gmail.com

Экосистемный подход в природопользовании представляет собой совокупность стратегических направлений, связанных с управлением природными процессами, которые основаны на высоком уровне знания взаимовлияний природных компонентов и их динамики, сохранении геосферы и преодолении негативных сторон антропогенного воздействия. Его результаты заключаются в достижении комплексных сбалансированных целей: сохранении биоразнообразия и биоресурсов при устойчивом развитии общества, науки, культуры, природопользования и экономики. Экосистемный подход использует современную методологию исследования окружающей среды [11]. Программа устойчивого развития мира до 2030 г., разработанная ООН [6], предусматривает активные действия по сохранению и восстановлению экосистем планеты и их рациональному использованию. Особое внимание уделено землепользованию, в первую очередь сельскому и лесному хозяйству, включая оптимизацию отношений между ними. Леса занимают 30,7 % суши, обеспечивая продовольственную безопасность, климатическую стабильность и охрану биоразнообразия, но ежегодная потеря естественных лесных экосистем достигает 13 млн га. Существует необходимость разработки концепции рационального и экологически обоснованного природопользования и определения в ней места заповедного дела. В XXI в. разрушительные процессы сдерживаются

системой охраняемых территорий (13,0 % лесов) [7], а состояние заповедных лесных экосистем зависит от ряда факторов, в том числе от энтомофауны.

Цель представленной публикации заключается в определении экосистемных подходов к обеспечению биозащиты растений на заповедных территориях.

Для работы в этом направлении нами предприняты: 1) анализ мировой литературы и документации (более 350 источников); 2) полевые визуальные обследования лесных насаждений предгорной зоны Крыма и Гераклеяского полуострова; 3) собственные многолетние исследования действия микробных препаратов (дендробациллин, битоксибациллин, энтобактерин, лепидоцид, первичный альгопрепарат из цианобактерий) и метаболитов (термостабильный экзотоксин *Bacillus thuringiensis*, терпеновые соединения и липидно-пигментный комплекс цианобактерий) на листогрызущих насекомых [3, 12].

Специфика защитных мероприятий в заповедных объектах, в том числе лесных, заключается в необходимости полного сохранения биоты, так как концепция заповедности исключает какое-либо вмешательство извне. Растительоядные членистоногие, наряду со своими конкурентами и врагами, составляют значительную часть экосистемы; они представлены массовыми видами, поэтому чисто истребительные действия могут вызвать существенные сдвиги равновесия в природе, нарушение сложившихся связей и выпадение ряда звеньев в системе «хищник – фитофаг – растение», а в целом – к негативным последствиям в лесных заповедниках. В такой ситуации приемлемы лишь меры по снижению вредоносности конкретных видов, например, при вспышках массового размножения непарного шелкопряда *Lymantria dispar* [1] или американской белой бабочки *Huphantria cunea* [2, 4]. Экосистемные подходы в защите растений заповедных объектов предусматривают полное изъятие препаратов химического синтеза из общей схемы [10]: на смену им приходит использование хищников, паразитов и патогенов в качестве естественных регуляторов численности и ограничения вредоносности насекомых-фитофагов. Этому способствует сбалансированное сохранение заповедных ценозов в первоначальном виде. Для контроля численности фитофагов используют микробные патогены (бактерии, грибы, вирусы), способные вызывать эпизоотии, и препараты на их основе, созданные в СССР, России, Украине и Белоруссии [5, 8, 9]. Экспериментально доказана возможность снижения показателей численности и вредоносности целевых видов *Lepidoptera* на 76,0–100,0 % в течение 3–5 дней после обработки за счет проявления общего ингибирующего эффекта, в первую очередь детеррентно-энтомоцидного действия [2, 3, 12]. В ряде случаев рекомендуется альтернативное и/или дополнительное применение селективно-профилактических средств по сдерживанию и распространению растительоядных насекомых – аттрактантов, репеллентов и детеррентов (антифидантов) природного происхождения [12].

Таким образом, комплекс экосистемных подходов способен обеспечить надежную биологическую защиту заповедных лесных территорий от насекомых-фитофагов.

### Литература

1. Global Forest Resources Assessment 2010: Main report. Rome: FAO UN, 2010. 378 p.
2. Резолюция A/70/L.1, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 г. Преобразование нашего мира. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. 44 с.
3. Состояние лесов мира – 2016. Леса и сельское хозяйство: проблемы и возможности земледелия. Рим: ФАО, 2016. 136 с.
4. Гольдин Е. Б. Биологическая защита растений в свете проблем XXI века // Геополитика и экодинамика регионов. 2014. Т. 10. Вып. 2. С. 99–107.
5. Gol'din E. B. Strategy of Plant Protection in Black Sea Coastal Zone // Proceedings 5<sup>th</sup> International Conference MEDCOAST. Vol. 1. Ankara: MEDCOAST, Middle East Technical University, 2001. P. 131–142.
6. Гольдин Е. Б. Биологическая защита заповедных лесов: проблема непарного шелкопряда и пути ее решения. Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий // Материалы Республиканской конференции. Симферополь, 2001. С. 26–28.

7. Гольдин Е. Б. Основные направления в биологической защите растений от американской белой бабочки на заповедных территориях. Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе. Симферополь, 2009. С. 267–271.

8. Гольдин Е. Б. Факторы формирования очагов карантинных вредителей: американская белая бабочка в Севастополе // Современное состояние, проблемы и перспективы развития аграрной науки: материалы IV международной научно-практической конференции. Симферополь: ИТ «Ариал», 2019. С. 333–335.

9. Ecological Farming: The seven principles of a food system that has people at its heart. Greenpeace's Food and Farming Vision. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Greenpeace, 2015. 68 p.

10. Прищепа Л., Станкявичене А., Снешкене В. Спектр активности *Bacillus thuringiensis* бактериальных препаратов против вредителей // Miestų želdynų formavimas. 2016. No. 1 (13). P. 315–322.

11. Штерншис М. В. Тенденции развития биотехнологии микробных средств защиты растений в России // Вестник Томского государственного университета. Серия «Биология». 2012. № 2 (18). С. 92–100.

12. Штерншис М. В., Беляев А. А., Цветкова В. П., Шпатова Т. В., Леляк А. А., Бахвалов С. А. Биопрепараты на основе бактерий рода *Bacillus* для управления здоровьем растений. Новосибирск: Сибирское отделение РАН, 2016. 284 с.

UDC 632.78

Goldin E. B.

### **Ecosystem approaches in the protection of reserved forest areas from phytophagous insects**

**Summary.** Ecosystem approaches are highly important for pest control in forest reserved areas. Their background is conservation of biodiversity, application of microbial pathogens (bacteria, viruses and fungi) and preparations. Selective and prophylactic natural remedies (attractants, repellents and deterrents) are preferable also. This complex can provide biological security of forest reservations.

**Keywords:** ecosystem approach, forest reserved areas, biological plant protection.

**DOI 10.33952/2542-0720-2020-5-9-10-11**

УДК 631.421.1 : 631.425.4

### **Гонгало Анна Андреевна, Турин Евгений Николаевич, Женченко Клара Готлибовна Влияние растительных остатков на агрофизические свойства чернозема южного при различных технологиях посева озимой пшеницы**

ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»

e-mail: gongalo.nyura@yandex.ru

В Крыму лимитирующим фактором является влага. Повышение влагообеспеченности сельскохозяйственных растений является одной из важных проблем производства. В последние годы все большее распространение, особенно в регионах с недостаточным количеством осадков, получают ресурсосберегающие технологии обработки почв (нулевая, плоскорезная, поверхностная), направленные на энергосбережение, снижение деградации почв и сохранение влаги, уменьшение энергетических и трудовых затрат при производстве сельскохозяйственной продукции [1, 2]. Сохранение послеуборочных растительных остатков на поверхности почвы или в верхней части пахотного слоя – один из важнейших, обязательных приемов таких технологий [3]. Они физически блокируют отток воды и снижают уровень испарения во время дождя, позволяя воде мигрировать по профилю почвы. Литературных данных о роли растительных остатков в технологии прямого в степи Крыма нет.

Поэтому цель наших исследований – изучить влияние растительных остатков озимой пшеницы на содержание продуктивной влаги и структурное состояние почвы при разных технологиях посева в условиях Республики Крым.

Опыт проводили на опытном поле в ФГБУН «НИИСХ Крыма» в 2018–2019 гг. Гидротермический коэффициент составил 0,5–0,7. Среднегодовое количество осадков – 426 мм. Почва опытного участка – чернозем южный, малогумусный, на