

- увеличение выхода масла из масличных семян;
- повышение проницаемости плодов клеток таких культур как виноград, сливы, манго и др.;
- улучшение стабильности дисперсий, например, таких как апельсиновый сок, то есть снижается осаждение;
- микробная и ферментная инактивация (сохранение). В этом случае ультразвук часто более эффективен в сочетании с другими антимикробными методами, такими как термозвуковая обработка (сочетание нагрева и ультразвука), мануальная обработка (использование давления и ультразвука), манотермозвуковая обработка (сочетание давления, теплоты и ультразвука). Последняя технология используется в эмульгировании, диспергировании и гомогенизации, а также для ускорения химических реакций, сонохимии, улучшения процессов кристаллизации.

Гетерогенная и защитная природа пищи с включением различных частиц и других мешающих веществ резко сокращает сингулярное использование ультразвуковой технологии в качестве метода сохранения. Хотя эти ограничения делают нынешнюю вероятность коммерческого использования низкой, комбинация ультразвука с другими процессами консервации (например, теплота и мягкое давление), по-видимому, имеет наибольший потенциал для промышленного использования.

Литература

1. Gallego-Juárez J., Rodriguez G., Acosta V., Riera E. Power ultrasonic transducers with extensive radiators for industrial processing / J. Gallego-Juárez, G. Rodriguez, V. Acosta, E. Rier // *Ultrasonics Sonochemistry*. - 2010. Vol. - 17, № 6. - P. 953 - 964.
2. Mason T.J., Paniwnyk L., Lorimer J.P. The uses of ultrasound in food technology / T.J. Mason, L. Paniwnyk, J.P. Lorimer // *Ultrasonics Sonochemistry*. - 1996. Vol. 3., № 3. – P. 253–260.
3. Wen X., Sui P., Huang X. Exerting ultrasound to control the membrane fouling in filtration of anaerobic activated sludge-mechanism and membrane damage / X.Wen, P. Sui, X. Huang // *Water Sci. Technol.* – 2008. - № 5. – P. 773 - 779.
4. Zheng L., Sun D.W. Innovative applications of power ultrasound during food freezing processes / L. Zheng, D.W. Sun // *A review. Trends in Food Science and Technology*. – 2006. Vol. 1. № 1. – P. 16- 23.

УДК 631.243.42

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕПАРАТА «БИОПАГ»

Савина О.В., д.с.-х.н., профессор, Горшков В.В.

РГАТУ, г Рязань, Российская Федерация

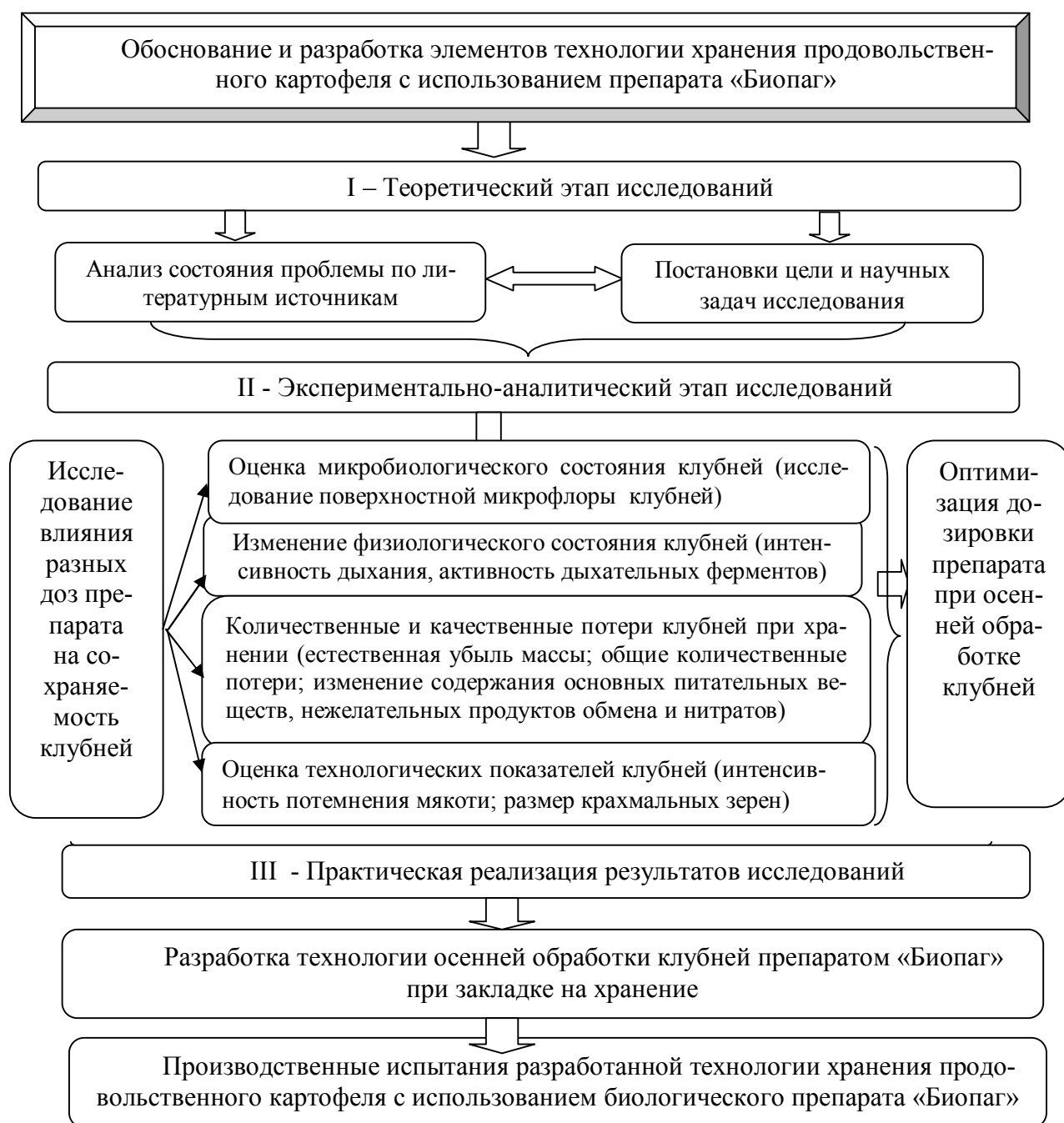
В последние годы в отрасли картофелеводства России произошли существенные позитивные изменения, связанные с появлением современных агропредприятий и фермерских хозяйств с развитой материальной базой производства картофеля, созданием собственной базы хранения в местах производства [1]. Однако, в целом по стране уровень производства, качество клубней и эффективность их хранения значительно отстают от мирового.

Наиболее проблемным звеном в отечественном картофелеводстве продолжает оставаться хранение. По мнению большинства экспертов, для комплексного решения проблем хранения картофеля необходимо не только укреплять материальную базу, но и внедрять высокоэффективные технологии, позволяющие сохранить качество и безопасность клубней на протяжении всего периода их использования [2].

Перспективным направлением в снижении потерь и сохранении качества клубней при хранении является осенняя обработка клубней перед закладкой на хранение экологически безопасными защитными средствами биологической природы [3]. Одним из представителей нового поколения биоразлагаемых защитных препаратов является полигексаметиленгуанидин

хлорид (ПГМГ-хлорид) или Биопаг. К настоящему времени защитные препараты на основе полигуанидинов нашли широкое применение в различных отраслях сельскохозяйственного производства в качестве высокоэффективных биоцидных средств [4]. Однако исследований по возможности использования препарата Биопаг при хранении сельскохозяйственных культур до сих пор не проводилось. Учитывая удачное сочетание биоцидных, токсикологических и физико-химических свойств препарата, обоснование его использования для осенней обработки клубней картофеля представляет важный практический интерес для разработки высокоэффективной экологически безопасной технологии хранения продовольственного картофеля.

Целью наших исследований явилось обоснование и разработка элементов технологии хранения продовольственного картофеля с использованием осенней обработки клубней био-разлагаемым защитным препаратом «Биопаг». Структурная схема проведения исследований приведена на рисунке 1. Местом проведения исследований являлись типовые картофелехранилища ООО «Авангард» Рязанского района Рязанской области, кафедра товароведения и экспертизы РГАТУ имени П.А. Костычева, аккредитованная испытательная лаборатория ФГУ «Рязанский Центр стандартизации и метрологии».



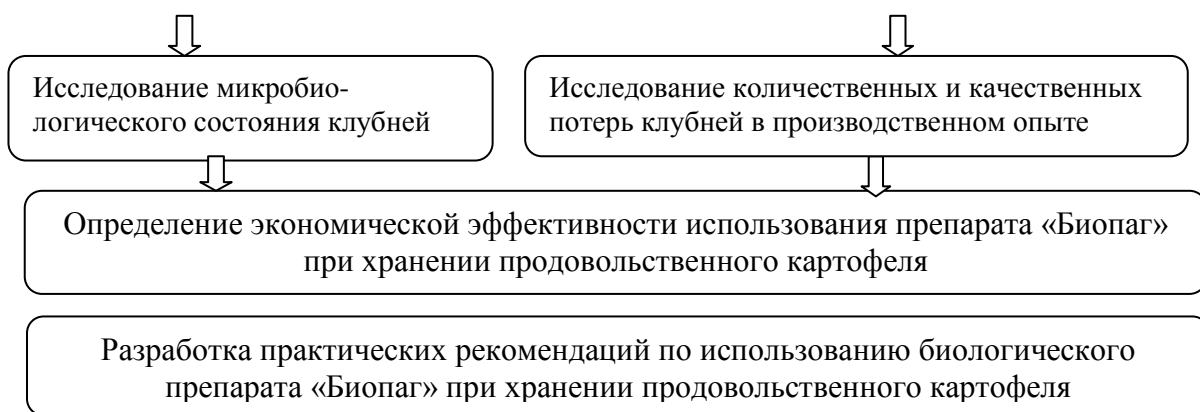


Рисунок 1 – Структурная схема проведения исследований

В результате проведения многолетних исследований теоретически обоснована и экспериментально доказана целесообразность и возможность использования биоцидного препарата «Биопаг» в технологии хранения продовольственного картофеля. Выявлено, что широкий спектр защитного действия «Биопага» распространяется на все виды патогенных микроорганизмов, в результате чего улучшается санитарно-гигиеническое состояние картофеля, уменьшается риск развития микробиологических заболеваний клубней, снижаются количественные и качественные потери картофеля при хранении. При этом не нарушается принцип экологической безопасности продукции.

Производственные испытания подтвердили высокий эффект защитного действия препарата «Биопаг» при хранении продовольственного картофеля, выявленный в модельном опыте. За семь месяцев хранения естественная убыль массы в обработанных клубнях была ниже, чем в контрольных, на 2,34-2,85 %; количество заболевших клубней сократилось на 2,01-3,46 %, а общие количественные потери – на 4,94-6,08 %. На поверхности обработанных клубней снизилось количество патогенной микрофлоры в 1,5-2,0 раза; в 1,6-2,0 раза сократились потери сухих веществ в клубнях. Экономический эффект при использовании биопрепарата в технологии хранения двух сортов картофеля составил 760 руб/т.

По итогам проведенных исследований разработаны рекомендации по внедрению в производство АПК Рязанской области технологии хранения продовольственного картофеля с использованием осенней обработки клубней препаратом «Биопаг». Разработанная технология внедрена в ООО «Авангард» Рязанской области при хранении продовольственного и семенного картофеля.

Литература

- 1.Прямов, С.Б. ЗАО «Озеры»: современное хранение и доработка картофеля / С.Б. Прянов, К.А. Пшеченков, С.В. Мальцев и др. // Картофель и овощи. – 2014. - №1. – С. 33-36.
- 2.Старовойтов, В.И. Инновации – ключ к ускорению развития аграрного сектора экономики. / В.И. Старовойтов, О.А. Старовойтова, П.С. Звягинцев // Хранение и переработки сельскохозяйственной продукции. – 2015. - №7. – С.5-11.
- 3.Савина, О.В. Оценка фунгицидной активности препарата Биопаг при выращивании картофеля. / О.В. Савина, В.В. Горшков //Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – Рязань: Изд-во РГАТУ, 2013. – №2(18). – 44-47.
- 4.Наумов, И.М.. «Биопаг» - дезинфектант 21-го века. // Вятская губерния. - 2008.- №11 – С. 9.