

9	Купец	109,5	97,9	124,5	125,4
10	Корсар	180,4	158,1	189,7	169,6
11	Рекси	132,9	126,5	130,0	126,9
12	Крейсер	133,6	160,6	127,3	139,4
Среднее		138,0	135,9	146,6	143,1

На внесение биокомпоста сортообразцы моркови в среднем реагировали повышением общей урожайности в большей мере, чем стандартной. Наиболее отзывчивыми были гибриды Алтаир F₁ (198,2% прибавка к контролю) и Маэстро F₁ (190,0%).

При применении минеральных удобрений в расчетной дозе - N₆₀P₆₀K₁₂₀ на аллювиальной луговой почве сорта и гибриды моркови столовой в одинаковой степени отзывались повышением общей урожайности (в среднем на 46,6%) и стандартной урожайности (в среднем на 43,1%). Прибавка к контролю максимальная была отмечена у сорта Корсар (189,7%) и гибрида Маэстро F₁ (179,0%), что с одной стороны может свидетельствовать об отзывчивости на удобрения, а с другой стороны о низком уровне урожайности в этом году на фоне без удобрений.

Таким образом, для повышения урожайности моркови столовой на аллювиальной луговой почве НЧЗ РФ следует учитывать отзывчивость внедряемых в производство сортов и гибридов на применение различных норм минеральных удобрений.

Библиографический список

1. Сычёва И.В., Сычёв С.М. Аспекты фитосанитарного мониторинга при возделывании моркови столовой в Брянской области // Вестник Брянской ГСХА. - 2019. - № 6. – С. 20-27.
2. Борисов В.А., Васючков И.Ю., Успенская О.Н. Комплексная оценка различных систем удобрения в экологическом овощеводстве открытого грунта // Агрохимия. - 2022. - № 1. – С. 32-38.
3. Пивоваров В.Ф., Надежкин С.М. Основные пути совершенствования систем удобрения в овощеводстве. Плодородие. 2016;5(92):16-18.

УДК: 633/635-021.51:664.8.047

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ВАКУУМНАЯ СУШКА – ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Борзов Сергей Сергеевич, м.н.с. Всероссийский научно-исследовательский институт холодильной промышленности – филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, Donsb@bk.ru

Аннотация: Применение низкотемпературной вакуумной сушки (НВС) обусловлено необходимостью поиска эффективных и относительно не дорогих способов максимального сохранения исходного нутриентного (витаминного) состава растительного сырья для создания высококачественных пищевых продуктов или изделий готовых к употреблению.

Ключевые слова: фрукты, сублимационная сушка, низкотемпературная сушка, качество, биохимический состав.

Цель - Сравнение трех современных способов сушки растительного сырья (или «фрипсов», т.е. продуктов из обезвоженных овощей или фруктов [1, 2]) применимых как готовый продукт или как «сырьё» для дальнейшей переработки.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования были образцы груши и тыквы при обезвоживании способами низкотемпературной и сублимационной (ВСС) вакуумной сушек, а также тепловой конвективной сушки в атмосфере.

Результаты.

а	б	в
Москвичка		
а	б	в
Белорусская поздняя		

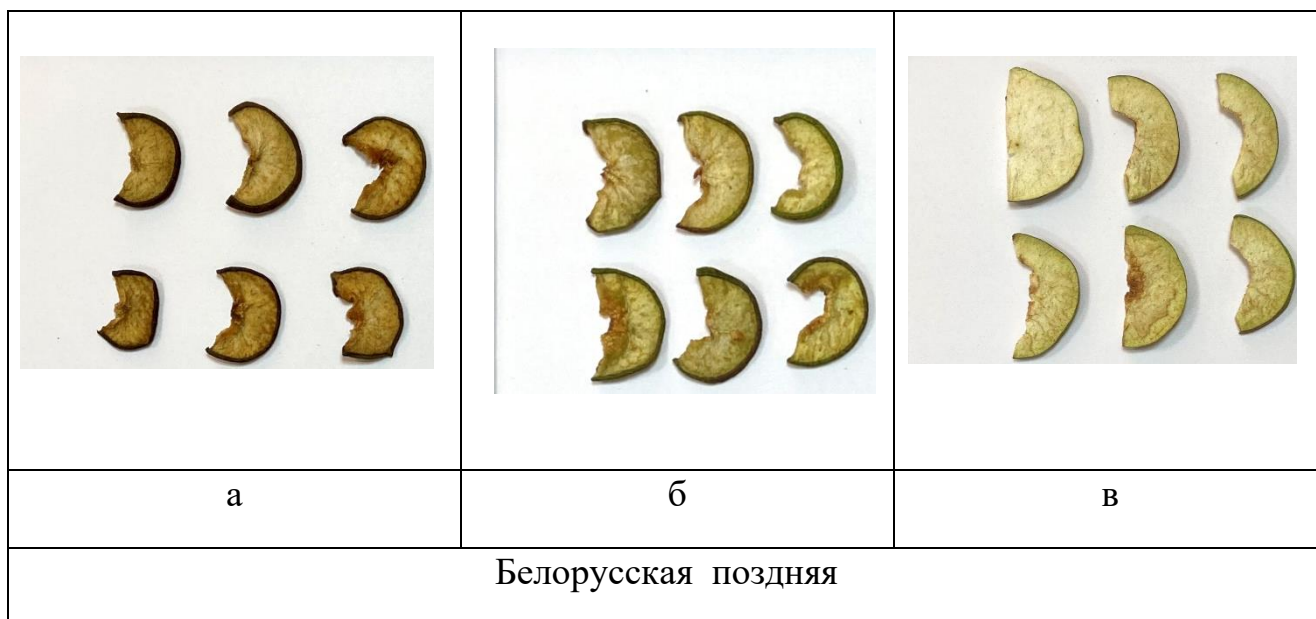


Рис. 1. Внешний вид фрипосовой продукции произведенный с использованием различных способов сушки: а – конвективная, б – вакуумная, в – сублимационная

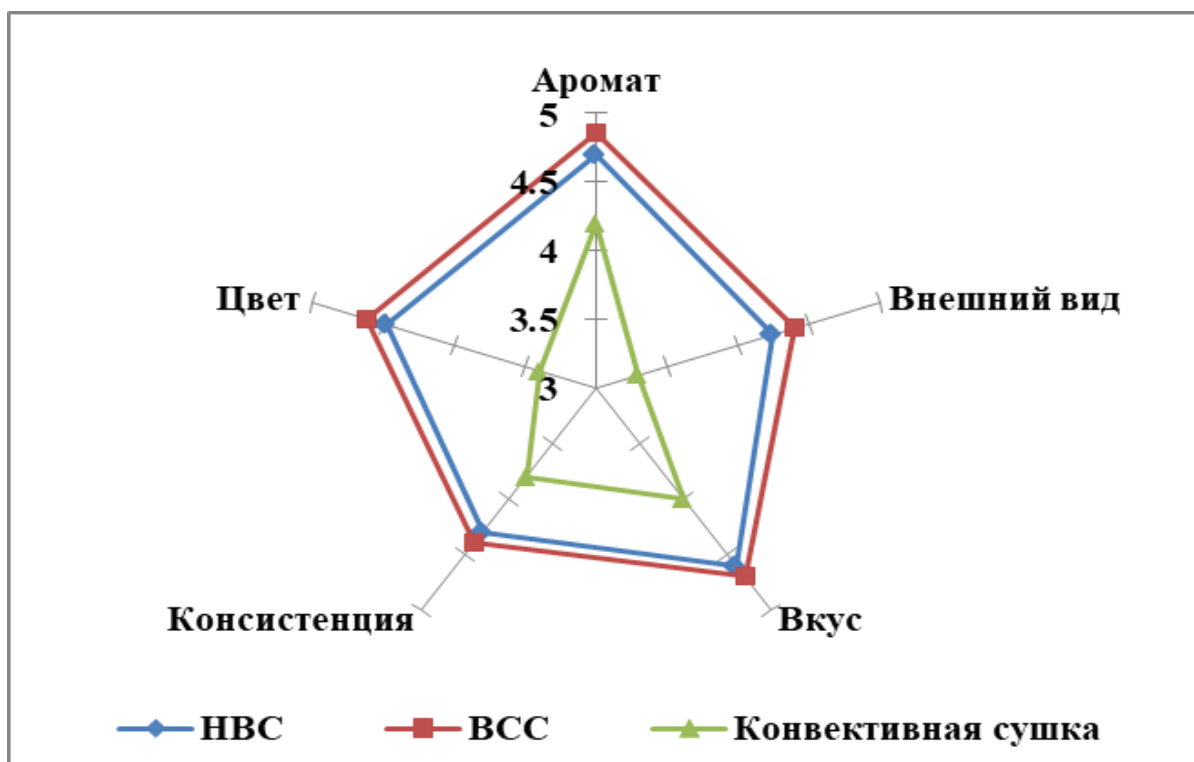


Рис. 2. Профилограмма результатов органолептической оценки плодов груш после окончания процесса сушки

На основе проведенных исследований были получены следующие основные сравнительные данные. При низкотемпературной вакуумной сушке продолжительность процесса обезвоживания (до конечной заданной влажности – 5%), по сравнению с сублимационной сократилась приблизительно на 10-20% в зависимости от объекта сушки (продукта и сорта). Биохимические анализы

подтвердили, что общепринятые показатели качества готового сухого продукта, высушенного разными (выше представленными) способами вполне сопоставимы для обезвоживания в вакууме. Органолептическая оценка показала преимущество способами вакуумного обезвоживания по сравнению с конвективной сушкой.

Заключение. На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что сокращается не только продолжительность обезвоживания при получении конечного продукта способом НВС (по качественным показателям схожего с продуктом после ВСС), но и существенно сокращаются энергетические и производственные затраты на производство готовой продукции. Таким образом, можно рекомендовать низкотемпературно вакуумную сушку как качественный, но менее затратный по сравнению с сублимационной сушкой способ обезвоживания для промышленного применения.

Библиографический список

1. Морковь и тыква мускатная на снеки / П. Д. Осмоловский, А. В. Корнев, Н. Н. Воробьева [и др.] // Картофель и овощи. – 2019. – № 6. – С. 16-17. – DOI 10.25630/PAV.2019.43.73.004.

2. Разработка технологии производства натуральных фруктовых чипсов с витаминно-минеральными добавками / А. С. Смагулова, Ф. Х. Смольникова, Б. К. Асенова [и др.] // Качество продукции, технологий и образования : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Магнитогорск, 30 апреля 2019 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2019. – С. 58-60.

УДК 577.127.4; 542.06

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСТРАКЦИИ ПОЛИФЕНОЛОВ ИЗ SALVIA OFFICINALIS

Голубев Алексей Алексеевич, аспирант кафедры Управления качеством и товароведения продукции, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, e-mail: alex.golubev@rgau-msha.ru

Аннотация: Соклет-экстракция шалфея лекарственного была оптимизирована для максимального выхода полифенолов. Квадратичная модель на основе схемы Бокса-Бенкена определила оптимальные условия: 73,7% концентрация этанола, продолжительность 3,7 часа и размер частиц 0,4 мм².

Ключевые слова: Полифенолы, Антиоксиданты, Оптимизация экстракции, Яснотковые, Шалфей лекарственный.