

СРАВНЕНИЕ КРАХМАЛИСТОСТИ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ РАЗНОГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ

Т.В. Мялик, 3 курс

Научный руководитель – **И.А. Ильючик**, к.б.н., доцент

Полесский государственный университет

Республика Беларусь является одной из ведущих стран по производству картофеля на душу населения (700–1000 кг), от общего объема производства сельскохозяйственной продукции на его долю приходится 6,6%. Картофель – ценный продукт питания. Его клубни в зависимости от сорта содержат 15–35% сухого вещества, из которого 17–29% приходится на долю крахмала, 1–2% – белка, около 1% – минеральных солей [1, с. 43].

Сорта картофеля различаются по срокам созревания, хозяйственному назначению и другим признакам. У ранних, среднеранних и среднеспелых сортов картофеля наиболее интенсивное накопление крахмала в клубнях наблюдается через 70–80 дней после посадки, у среднепоздних и поздних – через 90–100 дней. Содержание крахмала в клубнях повышается с момента их образования до отмирания листьев [2, с. 117]. Известно, что содержание крахмала в ранних сортах картофеля, как правило, 11–14%, в средних – 14–17%, в поздних сортах – 18–23%.

По хозяйственному назначению сорта картофеля разделяют на столовые, технические (заводские), кормовые, универсальные и сорта, пригодные для приготовления полуфабрикатов.

По состоянию на октябрь 2022 г. в государственный реестр сортов входило более 184-х сортов картофеля отечественной, в структуре посадок 75%, и зарубежной селекции различного целевого назначения (для производства замороженного, гарнирного, жареного картофеля, оладий картофельных, полуфабриката картофеля фри, чипсов и др.) [3, с. 58].

Изменение потребительского рынка стимулирует развитие селекции в направлении создания сортов, отвечающих требованиям перерабатывающей промышленности и потребителей. Одним из важнейших звеньев отрасли является производство картофельного крахмала, который является дорогостоящей и сложной задачей.

Сорта с высокой крахмалистостью определяют рентабельность перерабатывающих отраслей. Таким образом, ставится задача дальнейшего улучшения питательной ценности картофеля по многим показателям, в том числе и по крахмалистости. Перспективность развития селекции картофеля в этих направлениях рассматривается в качестве основы для создания продуктов будущего.

Крахмал применяется в таких отраслях промышленности, как пищевая, бумажная, химико-фармацевтическая, текстильная, строительная, нефтегазодобывающая и др.

Целью нашей работы являлось определение содержания крахмалистости клубней картофеля разного срока созревания.

Объектом исследования были сорта картофеля: Королева Анна, Гала, Вектор, Журавинка и Ласунок.

Ласунок – среднепоздний столовый сорт, содержание крахмала 15–22% от общего веса. Клубни округло-овальные, кожура желтая, мякоть светло-желтая.

Журавинка – среднепоздний столовый сорт, содержание крахмала 14–19% от общего веса. Клубни округло-овальные, кожура красная и гладкая, мякоть светло-желтая [4, с. 15–16].

Вектор – среднепоздний сорт, содержание крахмала 16–18% от общего веса. Клубни округло-овальные, кожура красная и плотная, мякоть бледно-желтая.

Королева Анна – среднеранний сорт немецкой селекции, содержание крахмала 13–15% от общего веса. Клубни продолговатые, кожура желтая и гладкая, мякоть желтая.

Гала – среднеранний столовый сорт картофеля, содержание крахмала 11–13% от общего веса. Клубни овальные, кожура желтая и плотная, с глянцевым блеском, мякоть бледно-желтая [5].

Предметом исследования явилось определение количественного содержания крахмала.

Расчеты содержания полисахарида (w , %) в клубнях картофеля проводили в расчете на сухое вещество по формуле:

$$w = \frac{m_1}{0,2 m_0} 100 \%,$$

где m_0 – масса сырого картофеля, г;

0,2 – коэффициент пересчета на массу сухих веществ картофеля, г;

m_1 – масса сухого крахмала, г [6, с. 64].

Эксперимент проводили трехкратно. Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью программного продукта *Microsoft Excel*.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведения исследования было установлено, что все сорта картофеля содержали крахмал. Показатель крахмалистости лежал в пределах 19,3–39,0% (таблица).

Таблица. – Содержание крахмала в клубнях картофеля сортов разных сроков созревания в расчете на сухое вещество

Сорт картофеля	Королева Анна	Гала	Вектор	Журавинка	Ласунок
Содержание крахмала, %	24,7 ± 1,3	39,0 ± 2,6	37,0 ± 3,0	19,3 ± 0,7	25,3 ± 0,9

Высокое содержание крахмала обнаружено в клубнях сортов Гала, Вектор и Королева Анна. В сравнении с данными литературных источников [4, 5] показатель был выше в 3,0, 2,0 и 1,6 раза – 39,0, 37,0 и 24,5% к 13,0, 18,0 и 15,0% по данным источников 4 и 5 соответственно.

Крахмалистость сортов Журавинка и Ласунок совпадала с данными источника 4 – 19,3 и 25,3% к 19,0 и 22,0% по данным источника 4 соответственно.

Вывод. Особых различий в способности накапливать крахмал между сортами Королева Анна, Галла, которые являются среднеранними, и сортами Вектор, Журавинка и Ласунок, которые среднепоздние, не выявлено. Полученные данные по крахмалистости картофеля отличались от данных литературы, особенно среднеранние сорта и сорт Вектор, что может быть связано с условиями хранения клубней.

Повышенное содержание крахмала – более 25%, выявлено у сортов Гала, Вектор, Ласунок. Высокая крахмалистость (14–25%) – у сортов Королева Анна и Журавинка. Все исследуемые сорта картофеля можно отнести к высококрахмальным.

Список использованных источников

1. Борель, К. В. Тенденции развития производства и реализации картофеля в Республике Беларусь / К.В. Борель // Агропанорама. – 2021. – № 5 – С. 43–48.
2. Карманов, С.Н. Урожай и качество картофеля / С.Н. Карманов, В.П. Кирюхин, А.В. Коршунов – М.: Россельхозиздат, 1988. – 167с.
3. Оценка эффективности функционирования картофелепродуктового подкомплекса Витебской области / Королевич. Н.Г [и др.] // Аграрная экономика. – 2023. – № 1 – С. 58–69.
4. Настольная книга картофелевода / С.А. Турко, М.И. Рубель, В.Г. Иванюк [и др.]; под ред. С.А. Турко. – Минск: РУП «Науч.-практ. центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству», 2007. – 165 с.
5. Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр национальной академии наук по картофелеводству и плодоовощеводству» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belbulba.by>. – Дата доступа: 05.04.2023
6. Леонтьев, В.Н. Химия биологически активных веществ. Лабораторный практикум : учеб.-метод. пособие для студентов специальности «Биотехнология» специализации «Технология ферментов, витаминов и продуктов брожения» / В. Н. Леонтьев, О. В. Стасевич, О. С. Игнатовец. – Минск : БГТУ, 2020. – 91 с.