

СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ НИТРАТОНАКОПЛЕНИЯ В КЛУБНЯХ КАРТОФЕЛЯ

Аникина Анастасия Сергеевна, магистр Института агробιοтехнологий, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А.Тимирязева»

Научный руководитель – Шитикова А.В., д.с.-х.н, заведующий кафедрой растениеводства и луговых экосистем ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А.Тимирязева»

Картофель – один из основных продуктов питания человека, который по объему производства занимает второе место в мире после зерновых культур. В народе его даже называют «вторым хлебом», ведь он является главным подспорьем хлеба и круглый год не сходит со стола.

В зависимости от места выращивания и сорта клубни содержат от 8 до 30% крахмала, около 2% белка, 0,3% жира. Для ранних сортов характерно низкое содержание крахмала, для поздних – высокое. Белок картофеля отличается высокой биологической ценностью, так как он имеет необходимые организму аминокислоты.

Значение картофеля определяется не только его ролью в питании человека. Это также важная техническая и фуражная культура.

При населении, составляющем 3% от мирового, на долю России приходится около 13% общего валового сбора этой культуры. За последние 10-13 лет прослеживается устойчивая тенденция роста площадей как по валовому сбору, так и по урожайности. И это результат внедрения новых технологий по выращиванию картофеля и повышения качества посадочного материала. Исследование сортов картофеля проводилось в городе Москва на 9-типильном опытном участке полевой опытной станции РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. Климат полевой опытной станции умеренно-континентальный, типичен для центрального региона России в условиях.

Почва – дерново-подзолистая среднесуглинистая, характеризуется средним уровнем кислотности ($pH = 4,8$, $Ng - 2,0$ мг-экв/100 г), средним содержанием гумуса (1,9%). Согласно принятой в Агротехслужбе классификации почва опыта относится к среднекислой, слабогумуссированной. По обеспеченности подвижным фосфором – высокая; по обменному калию – повышенная.

Для исследования было выбрано 20 сортов картофеля: Жуковский ранний, Метеор, Лукьяновский, Варяг, Фаворит, Брянский деликатес, Вымпел, Голубизна, Ильинский, Василёк, Фиолетовый, Аметист, Колобок, Красавчик, Синеглазка, Барин, Крепыш, Удача, Накра, Гранд.

Изучены качественные показатели клубней картофеля – содержание крахмала, урожайность, а также динамика изменения содержания нитратов.

Накоплению нитратов сверх допустимой концентрации в клубнях способствуют многие факторы: погодные условия, сортовые особенности, сроки посева и уборки, кислотность почвы и способы удаления ботвы. Прохладная и дождливая погода резко снижает фотосинтезирующую деятельность растений, вследствие чего накопление нитратов в клубнях повышается. Поэтому в областях, районах с преобладанием холодной погоды, где вегетационный период растений короче, отмечено значительное накопление нитратов в клубнях картофеля.

Клубни содержат наибольшее количество нитратов в начальный период образования, а к моменту уборки содержание нитратов уменьшается почти в два раза, а у позднеспелых сортов – и более.

Содержание нитратов в клубнях, мг/кг

Сорт	Мг/кг
Василёк	100,47
Колобок	118,73
Синеглазка	108,40
Вымпел	98,40
Варяг	108,53
Гранд	103,60
Барин	102,87
Фаворит	99,47
Ильинский	102,40
Лукьяновский	111,07
Аметист	116,73
Брянский деликатес	98,67
Фиолетовый	101,00
Голубизна	115,93
Красавчик	102,20
Метеор	97,60
Крепыш	89,27
Накра	124,07
Жуковский ранний	124,93
Удача	103,33

Проведенные исследования позволили установить следующую закономерность: в среднем содержание нитратов в клубнях составляло 106,4 мг/кг (ПДК не более 250 мг/кг).

Наиболее высоким содержанием нитратов характеризовались клубни картофеля сортов: Колобок (+12,73); Аметист (+10,73); Голубизна (+9,93), Накра (+18,07); Жуковский ранний (+18,93).

Низкое нитратонакопление отмечалось у сортов Вымпел (-7,6); Фаворит (-6,53); Брянский деликатес (-7,73), Метеор (-8,4).

Библиографический список

1. Шитикова, А. В. Полеводство : Учебник / А. В. Шитикова. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2019. – 204 с.

2. Основы агрономии : Учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования", "Агрономия", "Механизация сельского хозяйства" / И. Г. Платонов, А. В. Шитикова, Н. Н. Лазарев, Ю. М. Стройков. – Москва : Издательский центр "Академия", 2018. – 270 с. – ISBN 978-5-4468-5905-4.
3. Агробиотехнология-2021: Сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 1320 с. – ISBN 978-5-9675-1855-3.
4. Урожайность картофеля на дерново-подзолистых почвах Нечерноземья при применении / А. В. Шитикова, А. С. Черных, А. А. Кузьмин, В. Н. Абакумов // Кормопроизводство. – 2015. – № 5. – С. 22-26.
5. Абакумов, В. Н. Урожайность картофеля разных групп спелости в условиях Московской области / В. Н. Абакумов, П. А. Обухов, А. В. Шитикова // Плодородие. – 2017. – № 4(97). – С. 16-18.
6. Шитикова, А. В. Формирование урожая картофеля при применении азотных удобрений и регуляторов роста / А. В. Шитикова. – Москва : Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 210 с. – ISBN 978-5-9675-1218-6.
7. Shitikova, A. V. Optimization of inorganic nutrition of potatoes in the central nonchernozem zone of Russia / A. V. Shitikova, A. A. Abiala // Annals of Agri Bio Research. – 2019. – Vol. 24. – No 2. – P. 196-200.
8. Шитикова, А. В. Управление продукционным процессом картофеля при возделывании по ресурсосберегающей технологии в условиях Центрального района Нечерноземной зоны : специальность 06.01.01 "Общее земледелие, растениеводство" : диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Шитикова Александра Васильевна. – Москва, 2020. – 361 с.
9. Картофель. Выращивание, уборка, хранение / Д. Шпаар, А. Быкин, Д. Дрегер [и др.]. – Москва : ООО «ДЛВ АГРОДЕЛО», 2016. – 458 с. – ISBN 978-5-903209-17-0.
10. Агробиотехнология-2021: Сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 1320 с. – ISBN 978-5-9675-1855-3.