

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-типальном 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 ($pH = 4,8$, $N_g = 2,0$ мг-экв/100 г), средним содержанием гумуса (1,9%). Согласно принятой в Агротехслужбе классификации почва опыта относится к среднекислой, слабогумусированной. 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.