

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЙ КАРТОФЕЛЬ

Романова Ю.А. студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины
и биотехнологии

Научный руководитель - Решетникова С.Н., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** генномодифицированные культуры, генномодифицированный картофель, генная инженерия, Bt-токсин.*

Данная статья содержит в себе информацию о преимуществах и недостатках генномодифицированного картофеля. Рассмотрено четыре линии трансгенного картофеля и их краткая характеристика.

Генетически модифицированные организмы (ГМО) - это продукты генной инженерии, то есть их генетическое строение было изменено, с тем, чтобы наделить эти продукты различными полезными или отборными свойствами. Например, чтобы сельскохозяйственные культуры стали засухоустойчивыми, или чтобы в них стало как можно больше питательных веществ. В настоящее время в России есть запрет на коммерческое выращивание ГМО-культур, при этом для производства пищи и кормов используются генетически модифицированные экспортные продукты - до 80% сои, до 70% кукурузы и картофеля, до 50% риса и до 30% сахарной свёклы. Таким образом, такие ингредиенты входят в состав кукурузной и рисовой муки, в корма для животных, сухое молоко и колбасные изделия. [1] Полевые опыты с трансгенными растениями в России разрешены.

В данной работе хотелось бы поговорить о картофеле. Целью генетической инженерии является создание линий, устойчивых к болезням и насекомым-вредителям. В России одобрены к применению 4 линии трансгенного картофеля. Они обладают одним свойством – высокой устойчивостью к колорадскому жуку. Это достигнуто благодаря внедрению гена Bt, отвечающего за продукцию энтомоцидного белка, токсичного для

насекомых. Использование данных сортов резко снижает затраты на обработку пестицидами и нормализует фитосанитарную обстановку на полях. Российскими учеными из широко распространенных отечественных сортов Елизавета и Луговский получены трансгенные по Вt-гену сорта Елизавета 2904/1 kgs и Луговской 1210 amk. Сорта допущены для использования в пищевой промышленности и для реализации населению.

Сорт Елизавета относится к среднеранним, столового назначения. Отличается хорошими вкусовыми качествами и длительным хранением. Урожайность составляет до 29—40 т/га. Адаптирован к условиям Дальнего Востока и европейской части России, включая Северный регион.

Сорт Луговской является среднеспелым. Дает стабильно высокие урожаи, до 50 т/га, а также обладает хорошими вкусовыми качествами. Можно сеять практически на всей территории Российской Федерации.

Также применим в практике гибрид Superior Newleaf. Отличается высокой урожайностью в 62 т/га. и устойчивостью к вредителям и различным заболеваниям пасленовых.

Картофель Невский плюс относится к среднеранним столовым сортам. С одного куста можно собрать до 1,8 кг клубней. Урожайность может отличаться до 50 т/га. Сорт имеет высокую устойчивость к таким заболеваниям как: рак, черная ножка, мокрая гниль, различные вирусы.

При возделывании картофеля необходимо соблюдать правильный севооборот. Во-первых, применять дополнительные химические средства против колорадского жука, то есть сочетать с другими методами борьбы.

Во-вторых, крайне не рекомендуется многолетнее выращивание на одном и том же поле ГМ картофеля. Это может увеличить вероятность всплеск численности других видов насекомых, нечувствительных к Вt-токсину.

В-третьих, Вt-токсин опасен для многих видов полезных насекомых – опылителей и медосборов. Поэтому не следует высевать данные линии картофеля рядом с пасаками и местами сезонного вывоза пчел. [2]

Итак, рассмотрим преимущества и недостатки генномодифицированного картофеля.

Преимущества:

- по сравнению с обычными сортами, высокая урожайность;

- хорошая устойчивость к заболеваниям, различным вредителям и гербицидам;
- не нуждается в обработке химикатами;
- не нужно бороться с сорняками;
- по сравнению с обычными сортами содержит намного меньше аспарагина — аминокислоты, которая под влиянием высоких температур трансформируется в канцерогенное вещество акриламид.

Недостатки:

- новые гены, которые могут спровоцировать появление аллергии;
- содержащиеся в трансгенных культурах токсины уничтожают не только вредителей, но и полезных насекомых;
- в ДНК клетки картофеля вместе с геном, который отвечает за полезные свойства, вживаются гены, которые устойчивы к действию антибиотиков;
- необходимо каждый год приобретать посадочный материал, так как выращенные клубни на семена не годятся;
- урожайность картофеля зависит от множества различных факторов.

Высокую урожайность в первые несколько лет выращивания ГМ картофеля можно объяснить устойчивостью к вредителям и гербицидам, затем сорняки и вредители, в том числе и колорадский жук адаптируются [3].

Таким образом, из всего вышесказанного можно сделать вывод, что каждый из нас имеет собственные суждения и сам выбирает, что ему использовать. Так как в настоящее время мы владеем полной информацией о том или ином продукте и можем принять для себя решения, взвесив все минусы и плюсы.

Но стоит помнить, что канцерогены вносят изменения в структуру организма. Поэтому ГМО могут стать причиной аллергий и нарушений обмена веществ, а также, подавлять иммунную систему и могут привести к невосприимчивости организма к медицинским препаратам. Во многих случаях ГМО способствует развитию бесплодия, лейкемии, онкологических заболеваний и других нарушений здоровья.

Библиографический список

1. Титов, М. Полный путеводитель по ГМО. Разбираемся в мифах и правде о генетически модифицированных продуктах //М.Титов/ Ridero. –М., 2021. - С. 1-8

2. Генномодифицированные сорта картофеля — как отличить от обычных? [Электронный ресурс]: портал.- OGORODGURU.COM-Режим доступа: <https://ogorodguru.com>

3. Самые популярные ГМО продукты во всём мире [Электронный ресурс]: портал.-TheBiggest.ru- Режим доступа: <https://thebiggest.ru>

GENETICALLY MODIFIED POTATOES

Romanova Yu. A.

Key words: *genetically modified crops, genetically modified potatoes, genetic engineering, Bt-toxin.*

This article contains information about the advantages and disadvantages of genetically modified potatoes. Four lines of transgenic potatoes and their brief characteristics are considered.