

Ищут замену пальмовому маслу и развивают «зеленые» источники энергии

Тенденции. Они знают, как бороться с галловой нематодой и изучают протонообменные мембраны для водородных топливных элементов. «КИ» выясняли, какие значимые открытия делают ученые Кубани

● Александра Садовникова, Ульяна Кузнецова, Полина Донченко, Дениза Ошхунова
 ☞ ФОТО: ЭЛЬВИРА МЯСИШЕВА, «КИ», РЕСПОНДЕНТЫ

«Когда подсолнечник цветет, нельзя пропустить ни дня»

Благодаря селекционеру, старшему научному сотруднику лаборатории генетики ВНИИМК Юлии Чебановой, подсолнечник получил неожиданное будущее - его масло может стать альтернативой пальмовому и использоваться не только в кулинарии, но и в косметологии и пищевой промышленности.

Полезная альтернатива

Подсолнечник - культура для России привычная. Кажется, что о нем известно все. Но за простым продуктом - годы научной работы, эксперименты, неудачи и лабораторные исследования. Именно этим уже много лет и занимается Юлия Чебанова, соавтор нового гибрида подсолнечника.

Масла бывают разными не только по вкусу, но и по физическим свойствам. Привычное подсолнечное масло жидкое, но в промышленности часто требуются твердые жиры - для кондитерских изделий, кремов, глазури, полуфабрикатов, косметики. Сейчас эту нишу в основном занимает пальмовый заменитель, так как он удобен в переработке, долго хранится, стабилен при температурных колебаниях, но его приходится импортировать, а споры о пользе и вреде такого продукта не утихают. Ученые давно искали альтернативу - об-

ладающее нужными свойствами масло, которое можно производить в России. Решение неожиданно нашли в самом подсолнечнике.

Несколько десятилетий назад обнаружили редкую мутацию, при которой в семенах накапливается больше стеариновой кислоты: именно она делает жир более твердым при комнатной температуре.

- Чем больше в масле насыщенных жирных кислот, тем оно плотнее. В традиционном подсолнечном масле их немного, поэтому оно жидкое. А при повышенном содержании стеариновой кислоты масло становится более устойчивым, плотным, - объясняет специалист.

Команда ученых смогла внедрить этот признак в селекционные линии и создать гибрид, который не только дает нужное по составу масло, но и сохраняет все важные для аграриев характеристики.

- Нам было важно не просто получить необычный состав, а сделать полноценный гибрид: урожайный, устойчивый к болезням, подходящий для выращивания в хозяйствах. В итоге появился гибрид с высоким содержанием стеариновой кислоты, хорошей маслянистостью и устойчивостью к заразику - одному из опасных паразитов подсолнечника, - говорит ученая.

После государственных испытаний гибрид был внесен в реестр, и теперь его могут выращивать аграрии.

Возможности для кондитерской отрасли

Главное преимущество нового масла в том, что его можно производить внутри страны, без зависимости от импорта. Кроме того, стеариновая кислота считается более нейтральной с точки зрения питания, чем та, что преобладает в пальмовом продукте.

Если просто отжать масло из семян нового гибрида, при комнатной температуре оно будет полужидким, а в холодильнике станет плотным, почти как сливочное. При промышленной переработке масло разделяют на фракции, получая компоненты разной плотности для различных производств. Это открывает возможности для кондитерской отрасли, производства полуфабрикатов, косметических средств.

Зачем цветы закрывать изоляторами

Селекция - это не только лабораторные приборы, но и тяжелая полевая работа. Летом рабочий день ученых начинается очень рано.



☞ В селекцию Юлия Чебанова пришла во время учебы, попробовав работать в научной лаборатории.

- Мы начинаем с шести утра, иногда без выходных почти месяц, - рассказывает Юлия.

Чтобы получить нужный гибрид, растения опыляют вручную. С цветков удаляют пыльники, чтобы исключить самоопыление, затем наносят пыльцу другого растения, закрывают изоляторами, чтобы насекомые не занесли чужую пыльцу. Труд кропотливый: на одно растение уходит несколько минут, а за день нужно обработать сотни. После полевых работ ученые возвращаются в лабораторию, где анализируют состав масла, отбирают растения для дальнейшей селекции, планируют новые эксперименты.

От идеи - к результату

По образованию Юлия Чебанова - эколог. В селекцию пришла во время учебы, попробовав работать в научной лаборатории.

Сегодня ей 36 лет, и гибрид с новым составом масла - одна из самых значимых ее разработок.

- Если появляется идея, ты можешь думать о ней и вечером,

и дома. Компьютер всегда рядом, потому что мысли приходят неожиданно, - добавляет ученая.

Лаборатория, в которой трудится Юлия Чебанова, занимается не одним проектом. Параллельно создаются гибриды, устойчивые к болезням, гербицидам, изучаются свойства масел, ведется работа с генетическими коллекциями растений. Сюда на практику регулярно приходят студенты, и многие остаются. Кроме того, институт участвует в просветительских программах, здесь проходят школы молодых ученых, экскурсии для студентов и школьников, научные мероприятия.

Иногда от идеи до реального продукта проходят годы. Но именно такие исследования и делают сельское хозяйство и промышленность более устойчивыми. Сегодня подсолнечник становится источником сырья для будущих производств. И пока на полях края продолжают эксперименты, ученые уже работают над следующими задачами.

Дорогие друзья!

Примите поздравления с Днем российской науки! В Краснодарском крае наука всегда шла бок о бок с производственными целями, служила опорой аграрного комплекса, промышленности, медицины. Сегодня научными исследованиями в различных областях знаний у нас занимаются более 5000 человек, в том числе свыше 3500 докторов и кандидатов наук. В кубанских вузах, НИИ, в лабораториях и инженерных центрах на предприятиях сохраняются и приумножаются накопленные за десятилетия передовой опыт и знания, создаются прогрессивные технологии, которые внедряются на практике, помогают делать жизнь проще. И особенно ценно, что у нас растет достойное молодое поколение талантливых аспирантов, ученых, инноваторов. С 2019 года в нашем крае действует Кубанский научный фонд, ставший важным инструментом поддержки прорывных исследований и изобретений. За это время более 270 проектов получили в виде грантов свыше 800 миллионов рублей. Друзья! Ваш труд, вдумчивый, профессиональный подход к решению задач, терпение вызывают искреннее уважение, а вклад в благополучие родного края и земляков, процветание нашей страны не оценим. Спасибо за вашу неутомимость и преданность избранному делу. Пусть успех всегда сопутствует вам в реализации задуманного, а ваши смелые идеи воплощаются в жизнь и приносят пользу обществу! Здоровья вам, вдохновения, добра и всего наилучшего!

В.И. Кондратьев, Губернатор Краснодарского края
 Ю.А. Бурлачко, председатель Законодательного Собрания Краснодарского края

«Поле не компьютер: ошибку не исправишь»

Хлеб - самый привычный продукт на нашем столе, но мало кто задумывается, что за его появлением стоит большая научная работа. В Национальном центре зерна им. П.П. Лукьяненко на опытных полях специалисты годами изучают потенциал зерновых культур. Об этом «КИ» рассказал ведущий научный сотрудник Дмитрий Пономарев, который работает в группе сортовой агротехники отдела селекции и семеноводства пшеницы и тритикале. Здесь проводят паспортизацию и определяют, где и как сортам лучше расти.



«Видеть результат своего труда - дорогого стоит»

Иначе говоря, если селекционеры создают новую линию, то специалисты по агротехнике определяют ее применение. На опытных полях закладываются десятки вариантов выращивания.

- Мы оцениваем, где и в каких условиях сорт показывает лучший результат. Затем формируем рекомендации

для сельхозпроизводителей: когда сеять, чем подкармливать и на каком агрофоне получать максимальный урожай, - поясняет Дмитрий Пономарев.

Прежде чем пасть в производство, сорт проходит испытания. Но работа ученых на этом не заканчивается - параллельно продолжают наблюдения. В результате формируется «паспорт» - подробное руководство по выращиванию, в котором учтены все тонкости. Такая работа требует предельной внимательности и точности.

- Поле не компьютер: ошибку не исправишь. Если неправильно посеял, то семена уже обратно не вернешь. Поэтому внимательность - главное правило, - уверен специалист.

Рабочий год аграрных ученых начинается не в январе, а с посевной - в сентябре-октябре. Далее следуют наблюдения за всходами, кущением, зимовкой, подкормки, защита растений, учеты на всех этапах роста

и, наконец, уборка. После - анализ данных и подготовка отчетов.

- У нас сплоченный коллектив, все работают на результат. В сезон трудимся без выходных - в сельском хозяйстве иначе нельзя, - добавил собеседник.

Зимой исследования продолжают. В тепличном комплексе ведется гибридизация, а в камерах промораживания проверяют устойчивость растений к холодам.

- Часто говорят, что южные сорта не подойдут для других регионов. Это не так. Мы испытываем их по всей стране, во всевозможных климатических зонах, - говорит эксперт.

Такая работа дает возможность бывать в разных регионах, общаться с аграриями и видеть, как сорта проявляют себя в различных условиях. Но главное - чувствовать причастность к большому делу.

- Пшеница - это хлеб на столе у людей. Видеть результат своей работы в поле и понимать, что он принесит пользу, - дорогого стоит, - отметил специалист.