

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2017»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXVI - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2017

199.	Усманов М.Ф., Абдюяминов Ф.У., Исмаатов Д.Н. Бензин фракцияси ва ароматик углеводородлар таркибини хроматографик таҳлили қилиш усули (ТКТИ)	394
200.	¹Худойназаров Ф.С., Нурмонов С.Э., Мавлоний М.Э. Метан пиролизиди ҳосил бўлган курумнинг сифатини яхшилаш (¹ ЎЗМУ)	396
201.	Худоярова Д.Б., Кучкарова С., Тиллашайхов М.С. Изучение процесса конденсации паров бензиновой фракции в трубчатом аппарате (ТХТИ)	398
202.	Худоярова Д.Б., Шомақсудов Э., Тиллашайхов М.С. Определение степени интенсификации теплообмена при конденсации паров бензина водой (ТХТИ)	400
203.	Юнусов И.Н., Азизов Т.А., Зиёдуллаев О.Э. Изучение мониторинга масла И-30 Ферганского нефтеперерабатывающего завода (ТХТИ)	402
ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ДОН МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ ШЎЪБАСИ		
204.	Акбарова Н.А., Абдуллаева Б.А., Сапаев Д.Х. Исследование содержания минеральных веществ виноматериалов, зараженных пестицидами (ТХТИ)	404
205.	Алимова Н.К., Рузибаев А.Т., Ходжаев С. Исследования физико-химических показателей семян и масла дыни (ТХТИ)	406
206.	Аллаева Д., Гафурова М., Мирзаева Д., Камилова Ш. Изучение протеолитической активности гриба <i>ASPERGILLUS ORYZAE</i> (ТХТИ)	408
207.	Ахматшаева З., Илхомжонов П.И., к.т.н. Рузибаев А.Т., Тухтаев Ш. Влияние лужистости ядра на качественные показатели подсолнечного масла (ТКТИ).	410
208.	Баширхонов З. Ҳ., Парпиев З.Т. Липидларни ферментлар ёрдамида қайта этерификациялашда ҳарорат ва рН-кўрсаткич таъсир даражасини ўрганиш (ТДТУ)	412
209.	Боймуродова Н.У., Парпиев З.Т. Ўсимликлардан пектин моддасини олиш технологияларини яратиш (ТДТУ)	414
210.	Боқижонов Д.Б. Исследование микробиологической безопасности импортируемых пищевых продуктов (АН РУз Институт микробиологии)	416
211.	Боходирова Г.Б., Ибрагимова М.С., Илхамджанов П., Серкаев Қ.П. Техник пахта чигити сифатининг маҳсулотларни чиқишига таъсири (ТХТИ)	418
212.	Бурхонова М.М. Рўзиев А.Т., Мажидов Б.Ш. Ёғсизлантирилган катализаторни регенерациялаш жараёнининг тадқиқоти (ТКТИ)	420
213.	Гафурова Д.А.¹, Гафуров Д.Ш.¹, Кудратова С.Ф.¹ Кобилова Н.Х.² Исследование технологически значимых показателей зерна пшеницы, возделываемой в Узбекистане (¹ Научно-производственный центр ООО «Donmahsulotlari IChM», ² ТХТИ)	422
214.	. Гафурова Д.А.¹, Гафуров Д.Ш.¹, Кудратова С.Ф.¹ Тухтамишева² Влияние автолитической активности ржаной муки на свойства заквасок (¹ Научно-производственный центр ООО «Donmahsulotlari IChM» ² ТХТИ)	424
215.	Давлатов Д., Айходжаева Н.К, Косимов Б. А. Совершенствование послеуборочной обработки зерна пшеницы (ТХТИ)	426
216.	Давлетов Х., Серкаев К.П. Исследование содержания масла в семенах хлопчатника, полученных ген	429

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МАСЛА В СЕМЕНАХ ХЛОПЧАТНИКА, ПОЛУЧЕННЫХ ГЕН НОКАУТ ТЕХНОЛОГИЕЙ

Давлетов Х., Серкаев К.П.

Ташкентский химико-технологический институт

Как известно, основой масличного сырья в Республике Узбекистан остается хлопчатник, технические семена которого содержит 18-23% липидов. В последние годы в Мировом масштабе стремительно развивается селекционирование и генная инженерия сельскохозяйственных культур, в том числе и сортов хлопчатника.

В 2003-2008 годах, учеными Центра геномики и биоинформатики АН РУз, при поддержке ряда фундаментальных государственных грантов, а также в рамках международных грантов, выполненных совместно с Департаментом сельского хозяйства США и Техаским университетом, разработана технология ген-нокаута для хлопчатника.

Учеными охарактеризовано семейство генов (гены фитохромов), регулирующих поглощение растением дальнего красного и красного света. В результате, на их основе разработана технология, позволившая получить новую биотехнологическую линию хлопчатника, обладающую такими ценными характеристиками как длинное (увеличение на 17-25%) и прочное волокно, высокая однородность волокна (больше 88%), скороспелость (на 5-10 дней раньше), развитая корневая система и высокая урожайность (увеличение на 20%). Данный новый биотехнологический хлопчатник получен на основе американской линии Кокер-312, так как в мировой науке только его можно использовать в качестве стандарта для введения генов. Полученный по этой технологии хлопчатник Мировые специалисты и СМИ называют «Король хлопчатник» [1].

Ген-нокаутная конструкция из линии Кокер-312, полученная из единичной клетки, с помощью методов традиционной селекции, была перенесена учеными Узбекистана в ряд местных сортов хлопчатника. Таким образом, были получены сорта хлопчатника серии «Порлок» -1,-2,-3 и 4, основами которых являются отечественные сорта АН-Баяут-2, С-6524, Тошкент-6 и Наманган-77, соответственно.

Всестороннее испытание и оценка в период 2012-2013 гг. качества сортов хлопчатника Порлок, в полевых условиях фермерами, специалистами Министерства сельского и водного хозяйства РУз, Республиканским Центром «СИФАТ» и Институтами Академии наук РУз показали, что данные сорта имеют ряд преимуществ:

- увеличение урожайности на 20 и более процентов;
- созревание хлопка на 5 - 10 дней раньше;
- более длинное и качественное волокно - 40-41 мм (обычно 30-31 мм);
- эффективный фотосинтез;
- мощная корневая система, которая обеспечивает засухоустойчивость и солеустойчивость.
- повышенная масличность семян и др.

В настоящее время объемы выращивания хлопчатника вышеуказанных новых сортов составляют более 20 тыс. Га, урожай которого составляет около 70000 т. При содержании 45% семян и масличности в среднем 19%, получаемое масло составляет 6000 т.

Однако, многие ученые приводят тревожные сведения о ГМ объектах, что связаны с их неустойчивой генной структурой, которые могут стать источником генетических заболеваний.

Опираясь на многолетний опыт оценки качества и безопасности продукции, полученной методами биотехнологии, мы считаем, что для оценки безопасности ГМО необходимо проведение полного комплекса исследований, значение которых подтверждено теоретически и экспериментально [2-5]. Исходя из этого, выполнены следующие задачи:

- исследование масличности, количество общего белка и витаминного состава семян ген-нокаут сортов хлопчатника, в сравнении с соответствующими контрольными сортами.

- переработка семян в рамках существующей технологии на маслоэкстракционных заводах, ген нокаут сортов хлопчатника и соответствующих контрольных сортов.

- исследование липидного и жирно-кислотного состава семян ген-нокаут сортов хлопчатника, в сравнении с соответствующими контрольными сортами, а также полученного из них рафинированного хлопкового масла, с помощью методов ВЭЖХ, ГЖ-МС.

- исследование количества общего госсипола и соотношение его энантиомеров в естественных семенах и продуктах их переработки с помощью метода ВЭЖХ.

- проведение токсикологического анализа на модельных организмах по определению пищевой безопасности продуктов переработки семян ген-нокаут хлопчатника.

Для получения образцов масла определяли содержание масла в ГМО сортах (порлок 1...4) хлопчатника, исходного материала АН Баяут, С-6524, Тошкент-6, Наманган-77, С-312 Кокер и контрольных (ноль гибрид) образцов, которые приведены в таблице 1. Масличность семян определяли по ГОСТ 596.

Таблица 1.

Масличность образцов семян хлопчатника Порлок и соответствующих контрольных сортов семян хлопчатника, в (%) (n=5, M±m).

Сорта хлопчатника	Масличность, (%)	
	семян	ядра
Порлок 1	18,90±0,12	33,08±0,11
АН Баяут	20,15±0,31	36,03±0,52
Порлок 2	20,50±0,31	36,00±0,92
С-6524	18,20±0,43	34,70±0,88
Порлок 3	15,02±0,34	26,38±0,50
Ташкент 6	17,32±0,22	33,04±0,44
Порлок 4	18,90±0,21	33,15±0,66
Наманган 77	17,76±0,53	33,87±0,96
С-312 Сегреганте	17,87±0,57	32,88±0,40
С-312 Кокер	16,88±0,42	32,68±1,10
Т6-31-10	16,68±0,32	33,12±0,73
Т6-1-7	17,12±0,38	34,85±0,92
Ноль гибрид	18,85±0,85	31,15±0,98

Данные, которые приведены в таблице 1 показывают, что среди экспериментальных образцов высокое содержание масла в семенах наблюдали в Порлок-2 (20,5±0,31%), а низкое количество масла приходит к сорту Порлок-3 (15,02±0,34%). Что интересно, 2 образца ГМО сортов (Порлок-2 и Порлок-4) содержат больше масла, чем исходный материал.

Литература

1. <http://givingblog.tamu.edu/college-of-science/king-cotton>.
2. Медико-биологические исследования углеводородных дрожжей. Под ред. А.А. Покровского. -М: Наука. -1972.
3. Медико-биологическая оценка и эффективность применения в сельском хозяйстве белковых продуктов микробиологического синтеза. -М.: -1989.
4. Белковые продукты микробиологического синтеза: анализ качества, медико-биологическая оценка и эффективность применения в сельском хозяйстве. -М.: -1989
5. Аксюк И.Н. Теоретические и практические аспекты изучения питания человека. Тезисы докладов. -1980. -Том 1, -Стр. 29.
6. ГОСТ 596-2009. Семена хлопчатника технические.