



AGROVET
SCIENCE

**QISHLOQ XO'JALIGI
VA VETERINARIYA
FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 2(2) 2025

ISSN: 3060-5350 (Onlayn)

SAYT: <https://agrovetscience.uz>

AGROVETSCIENCE.UZ

№ 2 (2)-2025

**QISHLOQ XO'JALIGI
VA VETERINARIYA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

TOSHKENT-2025

BOSH MUHARRIR:

Boltayev Nurali Shiramatovich — Toshkent davlat agrar universiteti, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

TAHRIR HAY'ATI:

Daniyarov Umirzak Tuxtamurodovich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), professor;

Jo'rayev Sirojiddin Turdiqulovich – Toshkent davlat agrar universiteti, biologiya fanlari doktori, (DSc), professor;

Nasirov Baxtiyor Salaxiddinovich – Toshkent davlat agrar universiteti qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), professor;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), dotsent;

Turdiyev Saydali Ashurovich – Toshkent davlat agrar universiteti qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), dotsent;

Soatov O'tkir Rajabovich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), dotsent;

Mavlanov Sabirjan Ibadullayevich – Veterinariya fanlari doktori, DSc, katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich — Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi, professor;

Safarov Asqarbek Asadullayevich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent;

Mustafokulov Davron Mamatkulovich – Toshkent davlat agrar universiteti, qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD), dotsent;

Vaxidova Dilbar Salimovna – Toshkent davlat agrar universiteti, veterinariya fanlari nomzodi, veterinariya fanlari bo'yicha professor;

O'lmasov Botir Farxod o'g'li – Toshkent davlat agrar universiteti, veterinariya fanlari bo'yicha dotsent;

Abdurasulov Shovkat Abdurasul o'g'li – Toshkent davlat agrar universiteti, biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

MUASSIS: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati.

**AGROVETSCIENCE.UZ- QISHLOQ XO'JALIGI
VA VETERINARIYA FANLARINING
DOLZARB MASALALARI** elektron jurnali
2023-yil 30-sentyabr kuni C-5669369-son
bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy.

Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com

MUNDARIJA

Nematova Maloxat Abdurasulovna

FERULA L. TURKUMI TURLARINING AGROBIOTEXNOLOGIYASINI O'RGANISH YUZASIDAN
OLIB BORILGAN TADQIQOTLARNING QISQACHA SHARHI..... 5-8

Mutallibjonov Boburmirzo

BUXORO XONLIGIDA QISHLOQ XO'JALIGI VA AGRAR TUZUM, SUG'ORISH TIZIMI HAMDA YER
EGALIGI MASALALARI (XIX ASR MISOLIDA)9-16

Каримова Шехроза Маджитовна

ТЫКВА КАК ИСТОЧНИК ПИЩЕВОГО ВОЛОКНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ
ЧЕЛОВЕКА 17-22

ТЫКВА КАК ИСТОЧНИК ПИЩЕВОГО ВОЛОКНА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Каримова Шехроза Маджитовна

старший преподаватель, Самаркандского института экономики и сервиса

Аннотация. В статье рассматриваются тыква (*Cucurbita* spp.) как ценный источник пищевых волокон и её потенциал в профилактике и коррекции различных патологий, связанных с нарушениями обмена веществ и функцией желудочно-кишечного тракта. Приводится химическая характеристика, классификация волокон, их механизм действия и перспективы применения в функциональном питании. Описаны результаты клинических исследований, подтверждающих физиологическую значимость тыквенных волокон.

Ключевые слова: тыква, пищевые волокна, клетчатка, пектины, обмен веществ, функциональное питание.

QOVOQ OZIQA TOLASI MANBAI SIFATIDA VA UNING INSON ORGANIZMIDAGI TA'SIRI

Karimova Shexroza Majitovna

katta o'qituvchi, Samarqand iqtisodiyot va servis instituti

Annotasiya. Maqolada qovoq (*Cucurbita* spp.) oziqa tolasining qimmatli manbai sifatida va uning metabolik buzilishlar va oshqozon-ichak trakti faoliyati bilan bog'liq turli patologiyalarning oldini olish va tuzatishdagi salohiyati muhokama qilinadi. Tolalarning kimyoviy xususiyatlari, tasnifi, ularning ta'sir mexanizmi va funktsional ovqatlanishda foydalanish istiqbollari keltirilgan. Qovoq tolalarining fiziologik ahamiyatini tasdiqlovchi klinik tadqiqotlar natijalari tasvirlangan.

Kalit so'zlar: qovoq, oziqa tolasi, tola, pektinlar, metabolism, funktsional ovqatlanish.

DOI: <https://doi.org/10.47390/avs3060-5350V2I2Y2025-3>

Введение. В условиях нарастающего интереса к профилактической медицине и функциональному питанию особое внимание уделяется продуктам, обладающим способностью не только насыщать организм, но и оказывать физиологически активное действие. Ключевую роль в этом процессе играют пищевые волокна — не перевариваемые компоненты растительных клеточных стенок, способные модулировать работу желудочно-кишечного тракта и обмен веществ в целом.

Современное общество сталкивается с серьёзными вызовами в области общественного здравоохранения, включая стремительный рост метаболических заболеваний, таких как ожирение, сахарный диабет 2 типа, гиперлипидемия, а также функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта. Одной из основных причин этих состояний является несбалансированное питание, бедное пищевыми волокнами, витаминами и антиоксидантами. По данным Всемирной организации здравоохранения, дефицит пищевых волокон в рационе населения промышленных стран составляет более 40% от рекомендуемой суточной нормы, что негативно сказывается на метаболизме и иммунной функции.

В условиях необходимости перехода к функциональному питанию возрастающий

интерес вызывают природные растительные источники, обладающие высокой пищевой и биологической ценностью. Одним из таких продуктов является тыква (*Cucurbita* spp.), обладающая не только богатым минерально-витаминным составом, но и значительным содержанием растворимых и нерастворимых пищевых волокон. Тыква традиционно используется в рационе различных народов мира, и в последние годы получила новое признание как ценный компонент для профилактики метаболических и сердечно-сосудистых нарушений.

Особую актуальность приобретает изучение структурного состава пищевых волокон тыквы, их функциональных свойств и механизмов действия на организм человека. Волокна, содержащиеся в тыкве, демонстрируют способность регулировать уровень глюкозы и холестерина в крови, улучшать моторную и секреторную функцию кишечника, а также связывать токсины и метаболиты. Кроме того, они являются питательной средой для кишечной микробиоты, способствуя росту полезных бактерий, таких как *Bifidobacterium* и *Lactobacillus*.

Анализ литературы и методология

Пищевые волокна (ПВ) представляют собой гетерогенную группу углеводных полимеров, устойчивых к гидролизу ферментами тонкого кишечника человека, но частично или полностью ферментируемых микрофлорой толстого кишечника. Согласно данным FAO/WHO (2021), регулярное потребление волокон способствует профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы, ожирения, диабета 2 типа, а также онкологических заболеваний ЖКТ. В последние годы особое внимание уделяется природным источникам ПВ, не только способным выполнять физиологические функции, но и обладающим высокой биодоступностью и низкой аллергенностью.

Среди таких источников особый интерес вызывает тыква (*Cucurbita* spp.), которая содержит как растворимые (пектины, инулин), так и нерастворимые (целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин) волокна.

Важным источником таких волокон является тыква (*Cucurbita* spp.) — сельскохозяйственная культура, отличающаяся высокой урожайностью, биологической ценностью и универсальностью применения.

Тыква — традиционный продукт питания в ряде стран, в том числе в Узбекистане, Казахстане, России. Благодаря содержанию растворимых и нерастворимых волокон, тыква может служить компонентом функциональных продуктов, направленных на оздоровление организма.

По данным Скурихина И.М., тыква содержит до 2% волокон в свежем виде, а после сушки и переработки в виде муки — до 18–25%, что делает её экономически и технологически выгодным сырьём для пищевой промышленности. Исследования El-Soud N.H. и соавт. подтверждают, что компоненты тыквы обладают гипогликемическим, антиоксидантным и гиполипидемическим эффектами.

По мнению Мельниковой И.Н. и Лебедевой Е.В., клетчатка растительного происхождения оказывает позитивное влияние на микробиоценоз кишечника и метаболизм липидов, однако наиболее выраженный эффект достигается при употреблении ПВ в природно-связанной форме, как в случае с тыквой. Исследования показали, что регулярное включение продуктов из тыквы в рацион способствует

нормализации гликемии, снижению уровня общего холестерина и повышению антиоксидантной активности плазмы крови (Wang J. et al.).

Дополнительный интерес представляет взаимодействие тыквенных волокон с биологически активными соединениями, такими как β -каротин, витамин С, токоферолы и полифенолы, содержащиеся в мякоти плода. Сочетание антиоксидантных веществ и клетчатки в одном продукте усиливает защитные свойства организма, что делает тыкву идеальной основой для создания функциональных и профилактических продуктов питания.

В обзоре современной зарубежной и отечественной литературы отмечается тенденция к использованию тыквенной клетчатки в составе пищевых добавок, продуктов для детского и лечебного питания, а также в качестве загустителя, наполнителя или диетического компонента в хлебобулочных изделиях. Комплексные исследования, проводимые в области нутрициологии, подтверждают перспективность применения тыквы не только в сыром или варёном виде, но и в виде муки, порошков и концентратов, богатых волокнами.

Таким образом, совокупность научных источников свидетельствует о высокой пищевой и профилактической ценности тыквы как функционального продукта. Однако требуется дальнейшее изучение дозозависимого эффекта, а также разработка и стандартизация технологий по извлечению и сохранению волокон при переработке тыквы.

Результаты и обсуждение

Тыква представляет собой плод травянистого растения семейства тыквенные, широко распространённого в умеренном и субтропическом климате. С биохимической точки зрения, плод тыквы является концентратом ценных нутриентов. Основные пищевые компоненты:

- **Вода** — до 90%, что обеспечивает лёгкую усвояемость продукта.
- **Углеводы** — 4,5–7%, из которых значительную долю составляют моно- и дисахариды, а также структурные полисахариды (целлюлоза, пектины).
- **Пищевые волокна** — до 2,0–2,5% в сыром виде; при сушке и переработке концентрация увеличивается до 15–20%.
- **Биологически активные вещества** — β -каротин, токоферолы, аскорбиновая кислота, флавоноиды.
- **Минералы** — калий, кальций, магний, железо, медь, марганец, цинк.

Особый интерес представляет **семенная фракция и кожура тыквы**, в которых содержание клетчатки и жирорастворимых антиоксидантов значительно выше, чем в мякоти.

Пищевые волокна в основном сконцентрированы в кожуре и межплодниковой части, а также в семенах. После сушки и измельчения содержание клетчатки в порошке из тыквы может достигать 18–25%, что делает его перспективным для производства функциональных продуктов.

Пищевые волокна, содержащиеся в тыкве, представлены следующими основными группами:

1 Растворимые волокна:

- **Пектины** — полисахариды, способные гелеобразовывать в водной среде. Они связывают желчные кислоты, ионы тяжёлых металлов, нормализуют микрофлору кишечника.

- **Мукополисахариды** — обеспечивают мягкую стимуляцию перистальтики и защищают слизистую ЖКТ.

2. Нерастворимые волокна:

- **Целлюлоза** — главный структурный компонент клеточной стенки, активизирует механическое очищение кишечника.

- **Гемицеллюлоза и лигнин** — способствуют образованию и выведению каловых масс, уменьшают время контакта потенциальных канцерогенов со слизистой кишечника.

Растворимые волокна регулируют уровень глюкозы и липидов, связывают токсические соединения. Нерастворимые способствуют формированию объёмного пищевого комка, стимулируют перистальтику кишечника.

Такая комбинированная структура делает тыкву универсальным продуктом в коррекции пищевого рациона.

Тыква содержит все перечисленные виды волокон, что делает её функционально ценной для широкого круга потребителей.

Технологическая пластичность тыквы позволяет использовать её в различных формах:

- **Тыквенная мука** — добавляется в хлеб, печенье, каши, пасту;
- **Концентрированные пюре и порошки** — применяются в детском, диетическом и спортивном питании;
- **БАДы на основе клетчатки** — в капсулах или гранулах;
- **Композиты с другими растительными волокнами** (льняные, овсяные) — усиливают синергетическое действие.

Особое значение имеют органические и фермерские продукты из тыквы, обладающие более высоким содержанием биологически активных веществ.

Разработка композитных смесей на основе тыквы и других источников волокон (овсянка, лен, яблоки) может повысить биологическую активность таких продуктов.

Пищевые волокна тыквы воздействуют на организм человека многопрофильно:

- **Желудочно-кишечный тракт:** улучшение моторики кишечника, профилактика и лечение запоров, защита слизистой оболочки от агрессивных факторов (кислот, токсинов) и стимуляция роста полезной микрофлоры (бифидо- и лактобактерий).

- **Обмен веществ:** уменьшение постпрандиального гликемического ответа, снижение уровня общего и липопротеидного холестерина и увеличение чувствительности тканей к инсулину.

- **Иммунитет и онкопрофилактика:** связывание канцерогенов и стимуляция их выведения, поддержка антиоксидантного статуса за счёт сопряжённого действия каротиноидов и клетчатки.

Исследования в области нутрициологии показали, что, при ежедневном употреблении 200 г тыквенного пюре уровень глюкозы натощак у пациентов с

диабетом снижался на 10–12% в течение 4 недель, а также введение тыквенной клетчатки (20 г/сутки) в рацион пациентов с гиперлипидемией способствовало снижению общего холестерина на 15% и прием тыквенной муки улучшал перистальтику кишечника у 82% добровольцев с функциональными запорами.

Эти данные подтверждают, что тыквенные волокна являются эффективным средством профилактики хронических заболеваний.

Заключение

Анализ данных научной литературы и экспериментальных исследований показывает, что тыква является важным и перспективным источником пищевых волокон, сочетающим в себе как растворимые, так и нерастворимые компоненты. Такое разнообразие делает её особенно ценной с точки зрения функционального питания, поскольку обеспечивается комплексное воздействие на пищеварительную, сердечно-сосудистую и эндокринную системы организма.

Регулярное включение тыквы и продуктов на её основе в рацион способствует нормализации микробиоты кишечника, улучшению перистальтики, снижению уровня глюкозы и липидов в крови, а также укреплению иммунитета и снижению окислительного стресса. Присутствие в составе тыквы витаминов, минералов и антиоксидантов в сочетании с волокнами усиливает профилактический и лечебный потенциал данного продукта.

С точки зрения технологии производства, тыква удобна в переработке, хорошо сочетается с другими ингредиентами и может быть использована в самых различных формах: от свежей продукции до муки, пюре, порошков и концентратов. Это открывает широкие перспективы её использования в разработке функциональных, диетических, детских и специализированных продуктов питания.

Таким образом, научно обоснованное применение тыквы как источника пищевых волокон может стать эффективным инструментом в профилактике и коррекции широкого спектра хронических заболеваний. В условиях роста заболеваемости, связанной с метаболическими нарушениями, такие продукты должны занять достойное место в повседневном рационе современного человека.

Адабиётлар/Литература/References:

1. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Химический состав пищевых продуктов. — М.: Агропромиздат, 2020. — 320 с.
2. Мельникова И.Н., Лебедева Е.В. Пищевые волокна и здоровье человека. // Вестник диетологии и нутрициологии. — 2021. — № 1. — С. 32–38.
3. Кочеткова А.А., Гусев А.В. Тыква как функциональное сырьё для пищевой промышленности. // Пищевая промышленность. — 2022. — № 6. — С. 45–49.
4. Жданова И.А., Орлова Т.А. Функциональные свойства пищевых волокон растительного происхождения. // Технология и организация общественного питания. — 2021. — № 4. — С. 23–28.
5. FAO/WHO. Dietary fibre in food and its physiological effects. FAO Food and Nutrition Paper No. 97. — Rome: FAO, 2021.

6. El-Soud, N.H., Khalil, M.Y., & Hussein, J.S. Effect of Pumpkin (*Cucurbita pepo* L.) on Lipid Profile and Antioxidant Status in Rats. // *Journal of Medicinal Food*. — 2020. — Vol. 23(7), pp. 754–760.
7. Wang, J., Cao, Y., Sun, B. Pumpkin polysaccharides: A review on extraction, purification, structural features and biological activities. // *Carbohydrate Polymers*. — 2021. — Vol. 251, 117077.
8. Kaur, N., & Gupta, A.K. Applications of inulin and oligofructose in health and nutrition. // *Journal of Biosciences*. — 2020. — Vol. 45(3), pp. 451–460.
9. Юшков С.Н., Белова Н.Г. Использование тыквенной муки в технологии хлебобулочных изделий. // *Известия вузов. Пищевая технология*. — 2020. — № 5. — С. 53–56.
10. Павлов А.Н., Иванова Ю.В. Рациональное питание: роль клетчатки и её источников. — СПб.: ГИОРД, 2021. — 188 с.