

ЦЕННЫЕ КАЧЕСТВА ТОМАТА И ВЫРАЩИВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНЫ

Эшпулатов Шавкат Яхшиевич,

к.с/х.н., Ферганский государственный университет, Фергана,
e-mail:Shya1973@mail.ru

Кодиров Жалолидин Жамолидин угли,

к.с/х.н Ферганский государственный университет, Фергана,
e-mail:Shya1973@mail.ru

АННОТАЦИЯ

В условиях орошаемого земледелия Узбекистана в плодах томата имеет место пониженное содержание сухих веществ, среднее содержание сахаров и витамина С, повышенное содержание органических кислот. Содержание сухих веществ, сахаров и других компонентов сильно изменяется от степени созревания плода, условий выращивания и селекционной отработки сорта. В зависимости от режима влажности в пределах сорта содержание сухих веществ может меняться в пределах 1-2%. В зависимости от биологических особенностей сорта отклонение в содержании сухих веществ у отдельных растений достигает 1-2%. Содержание сухих веществ за сезон у одного и того же сорта изменяется в пределах 0,4-0,7%. Больше всего сухих веществ в плодах накапливается в августе.

Ключевые слова: томат, овощ, сорт, фермерской хозяйства, плод, сок, посев, семена.

FARG‘ONA SHAROITLARIDA POMIDOR O‘STRISHNING O‘ZIGA XOS SIFATLARI

ANNOTATSIYA

O‘zbekistonda sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida pomidor mevalarida quruq moddalar kam, qand va S vitamini o‘rtacha, organik kislotalar esa ko‘payadi. Qattiq moddalar, shakar va boshqa komponentlarning tarkibi mevaning pishib yetilish darajasiga, o‘shish sharoitlariga va navning naslchilik rivojlanishiga qarab juda farq qiladi. Nav ichidagi namlik rejimiga qarab, quruq moddalar miqdori 1-2% oralig‘ida o‘zgarishi mumkin. Turning biologik xususiyatlariga qarab, alohida o‘simliklardagi quruq moddalar tarkibidagi og‘ish 1-2% ga etadi. Bir xil navdagi quruq moddalarning bir mavsumda miqdori 0,4-0,7% oralig‘ida o‘zgarib turadi. Mevalardagi quruq moddalarning ko‘p qismi avgust oyida to‘planadi.

Kalit so'zlar: pomidor, sabzavot, nav, dehqonchilik, meva, sharbat, ekish, urug'lik.

VALUABLE QUALITIES OF TOMATO AND GROWING IN THE CONDITIONS OF FERGANA

ABSTRACT

Under the conditions of irrigated agriculture in Uzbekistan, tomato fruits have a low content of dry matter, an average content of sugars and vitamin C, and an increased content of organic acids. The content of solids, sugars and other components varies greatly depending on the degree of ripening of the fruit, growing conditions and breeding development of the variety. Depending on the moisture regime within the variety, the dry matter content can vary within 1-2%. Depending on the biological characteristics of the variety, the deviation in the content of dry matter in individual plants reaches 1-2%. The content of dry matter per season in the same variety varies within 0.4-0.7%. Most dry matter in fruits accumulates in August.

Key words: *tomato, vegetable, variety, farming, fruit, juice, sowing, seeds.*

ВВЕДЕНИЕ

Местом прохождения исследования является фермерское хозяйство Фергана «Элита Уруг», Узбекистан, которое имеет необходимую материально-техническую базу для достижения цели практики, выполнения задач и приобретения запланированных технологии.

Фермерское хозяйства «FARG'ONA ELITA URUG», в основном, занимается овощеводством и семеноводством овощных культур. В хозяйстве, в основном, выращивают репчатый лук, томат, картофель, перец овощной и другие виды овощных культур. Площадь хозяйства составляет 8,5 га.

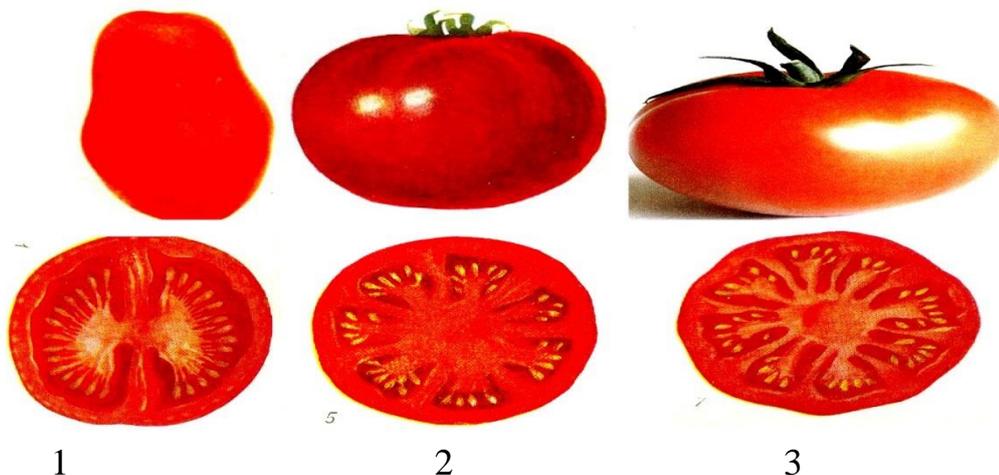
Фермерское хозяйства «FARG'ONA ELITA URUG», занимающееся подготовкой отборного, сортового, отвечающего заданным характеристикам посевного материала районированных сортов для обеспечения сортосмены и сортообновления. Оно поставяет сырье для частного и промышленного растениеводства. Переоценить значение этой сферы невозможно, ведь от качества ее продукции напрямую зависят объем, вкусовые параметры, потенциал хранения и другие свойства урожая. Производство отборных семян позволяет фермерам и крупным хозяйствам получать плодоносящие поля даже при неблагоприятных условиях. При этом постоянное использование качественного районированного посевного материала надежного производителя закрепляет признаки сорта и повышает его надежность.

ОБСУЖДЕНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Томат – самая распространенная овощная культура не только в нашей стране, но и во всем мире. Его выращивают во всех странах мира, а в странах с теплым климатом он занимает ведущее место среди овощных культур. Мировое производство плодов томата составляет 112–115 млн. т, а занятые им посевные площади – 4,3-4,4 млн. га. Томат – основная культура Узбекистана. Он здесь возделывается на площади более 60 тыс. га, а валовые сборы его плодов составляют около 1,6 млн. т. Около 70% урожая используется на переработку, 15–20% - на внутреннем рынке и 10-15% экспортируется в другие страны. Свежие плоды и продукты их переработки имеют большой спрос на внешнем рынке, и поэтому производство томата в республике постоянно растет. Томаты употребляют сырыми, вареными, жареными, отдельно или с другими блюдами. Плоды томата солят, из них готовят пасты, соки, соусы, порошки. Плоды томата представляют собой сочный продукт, содержащий 92-95,5% воды, поэтому их энергетическая ценность невелика. (190 ккал или 790 дж на кг). В составе сухого вещества содержатся: сахара, в том числе фруктоза и глюкоза – 1,8-4,0%, белки – 0,5-1,5%, клетчатка и гемицеллюлоза – 0,2-0,9%, органические кислоты – 0,3-0,9%, жиры и эфирные масла – 0,2%. Несмотря на небольшое содержание сухих веществ, плоды томата имеют важное значение в рационе человека, т.к. содержат необходимые для нормальной жизнедеятельности человека минеральные соли (натрий, калий, кальций, магний, фосфор, железо и ряд микроэлементов), витамины, биологически активные вещества (каротиноиды, флавоноиды, антиоксиданты и др.). В 1 кг свежих плодов томата содержится (мг): витамина С (аскорбиновой кислоты) – 250-300, провитамина А (бета-каротина) – 15-17; витамины В1 (тиамина) – 1-1,2; В2 (рибофлавина) – 0,5-0,6; РР (никотиновой кислоты) – 4,1-4,5; В9 (фолиевой кислоты) – 0,75; J (ликопина) – 30-35; Н (биотина) – 0,04; а также витамины В6, Е, пантотеновую кислоту. Плоды томата также обладают и фитонцидными свойствами, что обуславливается содержанием в них томатина 3-5 мг 100 г.

Распределение различных веществ в тканях плода неодинаково: его средняя часть богаче сахарами и сухими веществами; гнезда семян содержат много кислот и полисахаридов; стенки приближаются по составу к мякоти, но содержат меньше сахаров. Более вкусными являются крупные многокамерные плоды плоско-круглой и плоской формы, отличающиеся большой мясистойостью благодаря большому количеству перегородок. Менее вкусными являются

мелкие малокамерные плоды овальной и удлинённой формы с большими семенными камерами и малым количеством мясистых перегородок (рисунок 1).



1 – малокамерные; 2 – среднекамерные; 3 – многокамерные

Рисунок 1 – Камерность плодов томата

В условиях орошаемого земледелия Узбекистана в плодах томата имеет место пониженное содержание сухих веществ, среднее содержание сахаров и

витамина С, повышенное содержание органических кислот. Содержание сухих веществ, сахаров и других компонентов сильно изменяется от степени созревания плода, условий выращивания и селекционной отработки сорта. В зависимости от режима влажности в пределах сорта содержание сухих веществ может меняться в пределах 1-2%. В зависимости от биологических особенностей сорта отклонение в содержании сухих веществ у отдельных растений достигает 1-2%. Содержание сухих веществ за сезон у одного и того же сорта изменяется в пределах 0,4-0,7%. Больше всего сухих веществ в плодах накапливается в августе.

Плоды томата, отличаясь высокими вкусовыми, диетическими и целебными качествами, имеют важное лечебно-профилактическое значение. Современная медицина рекомендует плоды томата в качестве лечебно-диетического средства больным с нарушениями обмена веществ, при пониженной кислотности желудочного сока, заболеваниях печени, сердечно-сосудистой системы и особенно в тех случаях, когда имеются нарушения процесса обмена калия в организме. Благодаря комплексному сочетанию витаминов, органических кислот, макро и микроэлементов, ряда других веществ плоды томата обладают хорошими жаждоутоляющими свойствами.

Для удовлетворения суточной потребности человека в витамине С, провитамины А, железе и калии достаточно ежедневно употреблять 150-200 г свежих плодов томата. Вместе с тем, в связи с содержанием щавелевой кислоты чрезмерное употребление плодов томата нежелательно страдающим мочекаменной болезнью, у которых камни имеют фосфатную и оксалатную природу.

Томат по своей природе многолетнее растение, но в культуре он возделывается как однолетнее. Если его уберечь от мороза, то он может расти больше года. В зависимости от сорта, способа возделывания и климата, созревание плодов у томата наступает через 80-160 дней после появления всходов. Чтобы получать высокие урожаи необходимо, прежде всего, знать морфологические и биологические особенности этой культуры.

Семена томата плоские, почковидной формы, серовато – желтой окраски, сильно опушенные. В 1 г содержится 220-350 шт. семян. Они хорошо сохраняют свою всхожесть в течение 5-7 лет [1].

Корневая система томата зависит от способа возделывания и сорта. При посеве семян в грунт стержневой корень проникает в почву на глубину 1,2-1,4 м, а диаметр корневой системы достигает 1,5-2 м. При возделывании рассадой корневая система – мочковатая, основная ее часть расположена в 0,5-0,7 м горизонте почвы. Кроме главного и боковых корней, томат способен образовывать и придаточные (адвентивные) корни, которые образуются в любом месте стебля, если его присыпать влажной почвой. Это позволяет укоренять отдельные части стебля и пасынка и быстро размножать растения при необходимости.

Стебель томата с расположенными на нем листьями и соцветиями называется побегом. В процессе роста стебель ветвится. В первый период жизни ветвление происходит моноподиально, образуя главный побег, растущий своей верхушкой до заложения первого соцветия. На моноподиальном побеге образуется от 4-6 до 12-15 листьев, в пазухах которых прорастают боковые побеги. После закладки первого соцветия рост растения продолжается за счет развития боковой почки, расположенной под соцветием в пазухе верхнего листа. В результате симподиального ветвления образуется побег замещения второго порядка, также заканчивающий свой рост после образования 3-4 листьев и соцветия. Из пазухи листа, расположенного под этим соцветием, появляется побег замещения третьего порядка, и так рост растения

продолжается непрерывно (индетерминантный тип роста). При симподиальном ветвлении стебель состоит из побегов последующих порядков [4].

Из отечественных сортов томата, районированных в Узбекистане, к салатным относятся очень крупноплодные (200-350 г) – Октябрь и Боходир.

Плоды этих сортов, будучи снятыми бурыми, обладают хорошей транспортабельностью. Из сортов универсального назначения в Узбекистане районированы – отечественные Узбекистан, ТМК-22, Авиценна, Сурхна 142, Севара, Истиклол, Намуна 70 и российский Волгоградский 5/95. Сорта ТМК-22, Волгоградский 5/95, Авиценна и Сурхан 142 обладают хорошей транспортабельностью и используются для экспорта свежих плодов.

Сорта томата, идущие на переработку, должны иметь повышенное содержание экстрактивных (растворимых в соке веществ): при возделывании при орошении – не менее 5%; без орошения – не менее 6%. Повышение содержания сухих веществ в плодах на 1% позволяет повысить выход томатопродуктов на 15-20% без увеличения количества сырья и затрат на переработку. Оптимально соотношение нерастворимых и растворимых сухих веществ в томатной пульпе является 1:7. Более половины сухих веществ должно быть представлено сахарами. Чем больше сахаров и титруемых органических кислот, тем лучше вкус свежих плодов и переработанных продуктов (лучше, когда рН менее 4,4).

Из сортов, районированных в Узбекистане, на переработку и консервирование рекомендуются Прогрессивный, УзМАШ-1, Дони, Шафак, Новинка Приднестровья и многие иностранные гибриды [3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Узбекистане из-за раздробленности посадок машинная уборка томата не применяется. Поэтому в основном используются многосборные сорта. В случае применения комбайновой одноразовой уборки необходимо возделывать специальные, так называемые машинные сорта, обладающие высокой устойчивостью к проколу, раздавливанию и растрескиванию, высоким ранним урожаем, дружностью созревания, высокой потенциальной продуктивностью, имеющей к началу одноразовой уборки на кусте 75-85% созревших плодов, способных сохраняться на кусте после созревания не менее 25 дней. Плоды должны не иметь сочленения на плодоножке и легко отделяться от куста, но не осыпаться до уборки. Эти сорта должны иметь высокое соотношение массы плодов к вегетационной массе (1,5-3,0). Помимо специфических требований машинные сорта должны иметь устойчивость к болезням и вредителям,

содержать в плодах не менее 5-6% сухих веществ, быть лежкими и транспортабельными.

Из районированных в Узбекистане к машинным сортам относятся УзМАШ 1, Новинка Приднестровья и многие иностранные гибриды [6].

REFERENCES

1. Kimsanov Ibrohim Xayitmurotovich, Mirzakarimova Gulshanoy Mirzaraxmat Qizi, & Mamatqulov Orifjon Odiljon O'g'li. (2021). Root System Development And Its Activity. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(03), 65–69. <https://doi.org/10.37547/tajet/Volume03Issue03-10>
2. O. Mamatqulov, S. Qobilov, & A. Abdullaaxatov (2022). FARG'ONA VILOYATI SHAROITIDA TOK KASALLIKLARIGA QARSHI KURASHISH. *Science and innovation*, 1 (D6), 307-311. doi: 10.5281/zenodo.7194057.
3. Sodiqova, Z. T. (2022, May). DANAKLI MEVA KASALLIKLARIGA QARSHI KURASHISH YO'LLARI. In *INTERNATIONAL CONFERENCES ON LEARNING AND TEACHING* (Vol. 1, No. 8, pp. 240-244).
4. Ugli, M. O. O. (2021). RECYCLING OF THE CURVE PLANNING IN GAT TECHNOLOGY (Auto CAD) PROGRAM. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 9(11), 480-483.
5. Mamatkulov, O. O., & Numanov, J. O. (2021). Recycling of the Curve Planning in Gat Technology (Auto Cad) Program. *Middle European Scientific Bulletin*, 18, 418-423.
6. Эшпулатов, Ш. Я. ВЛИЯНИЕ ОРОСИТЕЛЬНЫХ ВОД НА ПЛОДОРОДИЕ СВЕТЛЫХ СЕРОЗЕМОВ. *Актуальные вопросы современной науки*, 25.
7. Эшпулатов, Ш. Я., Турдалиев, А. Т., & Мирзаев, Ф. (2017). Почвенно-археологический метод для определения возраста древних орошаемых палеопочв. *Актуальные вопросы современной науки*, (2), 63-67.
8. Эшпулатов, Ш., Тешабоев, Н., & Мамадалиев, М. (2021). INTRODUCTION, PROPERTIES AND CULTIVATION OF THE MEDICINAL PLANT STEVIA IN THE CONDITIONS OF THE FERGHANA VALLEY. *EurasianUnionScientists*, 2(2 (83)), 37-41.
9. Эшпулатов, Ш. Я., Тешабоев, Н. И., & Мамадалиев, М. З. У. (2021). ИНТРОДУКЦИЯ, СВОЙСТВА И ВЫРАЩИВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЕ СТЕВИЯ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОГО ДОЛИНЫ. *Евразийский Союз Ученых*, (2-2 (83)), 37-41.

10. Эшпулатов, Ш. Я., & Джураева, Д. Э. (2021). Интродукция и выращивание лекарственных растений в условиях Узбекистана. Тенденции развития науки и образования, (71-1), 170-173.
11. Isag‘aliyev, M., Obidov, M., & Matholiqov, R. (2019). Morphogenetic and biogeochemical features of the medicinal *sapparis spinosa*. Scientific journal of the Fergana State University, 2(4), 46-49.
12. A. Turdaliev, M. Usmonova, & R. Matholiqov (2022). ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИДА ЎҚИТУВЧИНИНГ МЕТОДИК КОМПЕТЕНТЛИГИНИ МОЎЖИЯТИ. Science and innovation, 1 (В6), 450-455. doi: 10.5281/zenodo.7164839.
13. Маматожиёв, Ш. И., Тожимамаатов, Д. Д. У., Камолов, З. В. У., & Холиқов, М. Б. У. (2020). ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕССЫ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА И НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА. Universum: технические науки, (12-4 (81)), 75-78.
14. Маматожиёв, Ш. И., Тожимамаатов, Д. Д. У., Камолов, З. В. У., & Холиқов, М. Б. У. (2020). ПРЕИМУЩЕСТВА НОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПРИЕМКЕ ЗЕРНА. Universum: технические науки, (12-2 (81)), 96-99.
15. Davronov, Q. A., & Xoliqov, M. B.O‘, (2021). [The effect of grain moisture on grain germination during grain storage](#). ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal (11-5), 418-421.
16. Газиев, М. А., Мирзахмедова, Х., Арипжанова, М., & Омурзакова, Г. (2008). ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ХЛОПЧАТНИКА ОТ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВИЛТОМ. Известия, (1), 84.
17. Эшпулатова, Г. Т. (2015). Гумус в древних палеопочвах сероземного пояса. Проблемы современной науки и образования, (8 (38)), 49-51.
18. Исаков, В. Ю., Мирзаев, У. Б., & Юсупова, М. А. (2009). К характеристике почв песчаных массивов Центральной Ферганы. In *Современное состояние и перспективы развития мелиоративного почвоведения. Матер. межд. конф. посвященной* (pp. 35-38).
19. Исаков, В. Ю., Мирзаев, У. Б., & Юсупова, М. А. (2020). Особенности характеристики почв песчаных массивов Ферганской долины. *Научное обозрение. Биологические науки*, (1), 15-19.
20. Litvishko, V., Litvishko, O., Myaskovskaya, T., Isaqov, V., Yusupova, M., Matveeva, L., ... & Nikulin, O. (2017). Innovations in technical and natural sciences: Monograph.

21. Исаков, В. Ю., Юсупова, М. А., & Хошимов, А. Н. (2016). Геоэкология и химические свойства песчаных почв Ферганской долины. *Учёный XXI века*, (1 (14)), 3-6.
22. Турдалиев, А., & Юлдашев, Г. (2015). Геохимия педолитных почв. Монография. Т." Фан, 41-48.
23. Маматожиев, Ш. И., & Усаркулова, М. М. (2020). Определение процедуры, состава и методики процесса увлажнения пшеницы. *Актуальная наука*, (1), 18-21.
24. Маматожиев, Ш. И. (2020). Влияние минимализации до посевной обработки на агрофизические свойства почвы. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, 2(3).
25. Маматожиев, Ш. И. (1990). Приемы минимализации допосевной обработки почвы и их влияние на плодородие и урожайность хлопчатника в условиях луговых сазовых почв Ферганской долины (Doctoral dissertation, ВНИИ хлопководства).
26. Маматожиев, Ш. И., Мирзаева, М. А., & Шокирова, Г. Н. (2021). Влияние технологии допосевной обработки на содержание влаги в почве. *Universum: технические науки*, (6-3 (87)), 46-49.
27. Маматожиев, Ш. И., & Усаркулова, М. М. К. (2020). Влияние изменения физико-химических свойств зерна в зависимости от влажности на равномерное распределение нагрузки по поверхности дробильного вала. *Проблемы современной науки и образования*, (4-2 (149)), 5-8.
28. Газиев, М. А., & Турдалиев, А. Т. (2019). Роль органических и минеральных удобрений в развитии физиологических групп микроорганизмов в системе севооборота. *Современные фундаментальные и прикладные исследования*, (2), 9-12.
29. Sobirov, A., Gaziev, M., & Gulomova, G. (2021, August). THE USE OF THE MEDICINAL PLANT OF THE LEONURUS L. AND ITS AGROTECHNOLOGY OF GROWING: <https://doi.org/10.47100/conferences.v1i1.1407>. In *RESEARCH SUPPORT CENTER CONFERENCES* (No. 18.06).
30. Sobirov, A., Gaziev, M., & Gulomova, G. (2021, July). THE USE OF THE MEDICINAL PLANT OF THE LEONURUS L. AND ITS AGROTECHNOLOGY OF GROWING. In *Конференции*.
31. Газиев, М. А., Турдалиев, А. Т., & Тухтасинов, М. Р. (2018). Пути восстановления биоценоза типичных сильно-зараженных вилтом сероземов. *Современные научные исследования и разработки*, (6), 168-171.

32. Закирова, С., & Газиев, М. (2010). ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СПЛАНИРОВАННЫХ БУГРИСТО-БАРХАНИСТЫХ ПЕСКОВ. Известия ВУЗов (Кыргызстан), (6), 175-176.
33. Idrisov, X. A., Atabayeva, X. N. (2022, may). Loviya va mosh ekinlarining umumiy ahamiyati va biologik xususiyatlarini tahliliy o'rganish. In international conferences on learning and teaching (vol. 1, no. 8, pp. 644-651).
34. Закирова С. Х., Абдуллаева М., Алиджонова М., Акбаров Р. (2021). Виноград растет на средней ферганской земле с низкой урожайностью. *ACADEMICIA: Международный междисциплинарный исследовательский журнал*, 11(9), 1086-1088.
35. Закирова, С. Х., Акбаров, Р. Ф., Исмаилова, С. А., & Парпиева, Ш. А. (2020). Улучшение плодородия галечниковых почв в Ферганской долине. In *НАУКА СЕГОДНЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ* (pp. 5-7).
36. Закирова, С. Х., Акбаров, Р. Ф., & Исагалиева, С. М. (2020). Водно-физические свойства слабодефлированных почв в Фергане. In *Наука сегодня: теоретические и практические аспекты* (pp. 4-5).
37. Зокирова С. Х., Ахмедова Д., Акбаров Р. Ф., К. Р. К. (2021). Предприятия легкой промышленности в маркетинговой деятельности опыт зарубежных стран в использовании кластерной теории. *Американский журнал управленческих и экономических инноваций*, 3(01), 36-39.