

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON JURNAL



Avgust №8, 2026

Агробизнес, наука и
технология

AGROBIZNES FAN VA TEXNOLOGIYALAR

Agribusiness, science and
technology

№ 083688



ISSN:

3060-5245

Toshkent-2026

Platform &
workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'lg'in Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vilniaus Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 558-sahifa.

E'lon qilishga 2026-yil 28-avgustda ruxsat etildi.



G'YOSOV ILXOM KARIMOVICH

Qurilish sanoati korxonalarida korporativ boshqaruv va iqtisodiy samaradorlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning metodologik asoslari.....287

BOLLIYEV SHAMSIDDIN TURSUNMAMATOVICH

Kichik biznes sohasiga investitsiyalarni jalb etishning ilmiy-nazariy asoslari....300

SHARIPOV LAZIZ AKTAM O'G'LI

Comparing parametric and non-parametric efficiency measurement under data quality constraints: stochastic frontier and dea evidence from smallholder sweet sorghum farms in Uzbekistan.....306

KARIMOVA MUHAYYO ORIF QIZI

Qandolatchilik mahsulotlarining sifat nazoratini oshirishda statistik usullardan foydalanishni takomillashtirish.....314

URALOV ELSHOD SIROJIDDIN O'G'LI

Mintaqada intellektual va texnologik salohiyat tushunchasining tatbiq etish.....322

MOVLONOVA DILRABO NOMOZ QIZI

Mintaqa iqtisodiyotini barqaror rivojlantirishda klasterlash mexanizmlarini takomillashtirishning konseptual asoslari.....328

JO'RAYEVA SHAXLO UCHQUN QIZI

Raqamli iqtisodiyot sharoitida kichik biznes subyektlarining raqobatbardoshligi va moliyaviy barqarorligini ta'minlashning aholi bandligiga ta'siri.....340

AXMEDOVA NAFISA AMIRDDIN QIZI

Innovatsion rivojlanish sharoitida O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash mexanizmlarini takomillashtirish.....347

MIRZAYEV MUZAFFAR MAXMUDOVICH

Yaponiya-O'zbekiston investitsiya hamkorligi: institutsional tuzilma va evolyutsiya bosqichlar.....356

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

MASHRAPOV AHLIDDIN TURSUNALIEVICH

Farg'ona viloyatining unumdorligi past tuproq – iqlim sharoiti uchun mos, yuqori hosilli o'rik navlarini tanlash.....366

ESHPULATOV DOSTONBEK BOXODIR O'G'LI

Iqlim o'zgarishining paxta va bug'doy hosildorligiga ta'siri: O'zbekiston tumanlari bo'yicha panel ma'lumotlar tahlili (2015–2024).....371

RUZMETOV UMID ISMAILOVICH, ULUGOVA SAFARGUL FAYZULLAEVNA

Toshkent viloyati Bo'stonlik tumani sharoitida dorivor enotera (Oenothera Biennis L.) o'simligini yetishtirish uchun tuproqlarning mexanik tarkibi va agrokimyoviy xususiyatlarini baholash.....385

ПАВШАНОВА Н.А.

Урожайность и продуктивность совмещённых посевов сортов маша с хлопчатником в условиях Ташкентской области.....391

CHARIEVA XILAL DO'STMURATOVNA, TADJIEV MARDONQUL, DJURAEV BAYNIYAZ CHARIEVICH, BEGIMQULOV BEHZOD O'ROLOVICH

Ingichka tolali g'o'zaning konkurs nav sinovi ko'chatzoridagi navlar va tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilari.....398





УДК: 633.31/.37:633.51:631.584.5

УРОЖАЙНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОВМЕЩЁННЫХ ПОСЕВОВ СОРТОВ МАША С ХЛОПЧАТНИКОМ В УСЛОВИЯХ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

РАВШАНОВА Н.А.

д.ф.с/н. с.н.с, ООО Consort Group, заместитель руководителя по науке

e-mail: rahmanova1973@gmail.com

ORCID ID: 0000-0002-8933-3076

Аннотация. В опытах изучались различные схемы и нормы посева маша в междурядьях хлопчатника. Установлено, что совмещённое возделывание культур оказывает благоприятное взаимное влияние. Урожайность хлопчатника в совмещённых посевах составила 36,81–37,90 ц/га, что превысило показатели монопосева (30,90 ц/га) на 19–23 %. Данный прирост достигнут благодаря улучшению азотного режима почвы за счёт симбиотической азотфиксации бобового компонента и оптимальной густоте стояния растений. Урожайность маша в качестве уплотняющей культуры варьировала в пределах от 7,02 до 14,33 ц/га в зависимости от сортовых особенностей и схемы размещения. Суммарная продуктивность полученного условного агроценоза достигала 51,20 ц/га, существенно превосходя монокультуры. Расчёт коэффициента земельного эквивалента (LER) показал, что во всех изучаемых вариантах его значения превышали единицу и составляли от 1,46 до 1,75, подтверждая высокую экономическую и агрономическую целесообразность технологии. На основе полученных данных для почвенно-климатических условий Ташкентской области наиболее оптимальной схемой совмещённого посева хлопчатника сорта Султон с машем сорта Зилола и Маржон является схема 45×12 и 45×15 см. А для сорта Равшан схема посева 45×9.

Ключевые слова: совмещённые посевы, маш, хлопчатник, урожайность, коэффициент земельного эквивалента (LER), схема посева, норма высева, продуктивность агроценоза, типичные серозёмы.

Annotatsiya. Tajribalarda g'oz'a qator oralarida mosh ekishning turli sxemalari va me'yorlari o'rganildi. Ekinlarni birgalikda yetishtirish ularning o'zaro ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Qo'shma ekinlardagi g'oz'a hosildorligi 36,81–37,90 s/ga ni tashkil etib, simbiotik azot to'plash va o'simliklarning maqbul qalinligi hisobiga monokulturaga (30,90 s/ga) nisbatan 19–23 % ga oshdi. Oraliq ekin sifatida moshning hosildorligi nav xususiyatlari va joylashuv sxemasiga qarab 7,02 dan 14,33 s/ga gacha o'zgardi. Olingan shartli agrotsenozning umumiy mahsuldorligi 51,20 s/ga ga yetib, monokulturalardan sezilarli darajada ustun keldi. Yer ekvivalenti koeffitsiyenti (LER) barcha o'rganilgan variantlarda birdan yuqori bo'lib, 1,46–1,75 ni tashkil etdi va texnologiyaning yuqori iqtisodiy hamda agronomik maqsadga muvofiqligini tasdiqladi. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, Toshkent viloyatining tuproq-iqlim sharoitlari uchun Sul-ton g'oz'a navini Zilola va Marjon mosh navlari bilan birgalikda ekishning eng maqbul sxemasi 45×12 va 45×15 sm deb topildi. Ravshan navi uchun esa 45×9 sm ekish sxemasi maqbuldir.

Kalit so'zlar: qo'shma ekinlar, mosh, g'oz'a, hosildorlik, yer ekvivalenti koeffitsiyenti (LER), ekish sxemasi, ekish me'yori, agrotsenoz mahsuldorligi, tipik bo'z tuproqlar.

Abstract. The experiments studied various sowing patterns and seeding rates of mung bean in cotton inter-rows. It was established that intercropping has a beneficial mutual effect on the crops. Cotton yield in intercrops was 36.81–37.90 c/ha, exceeding the monocrop (30.90 c/ha) by 19–23 %. This increase was achieved due to an improved soil nitrogen regime through symbiotic nitrogen fixation of the legume component and optimal plant stand density. Mung bean yield as an intercrop ranged from 7.02 to 14.33 c/ha depending on varietal characteristics and the placement pattern. The total productivity of the obtained conditional agro-cenosis reached 51.20 c/ha, significantly surpassing monocultures. The calculation of the Land Equivalent Ratio (LER) showed that in all studied treatments, its values exceeded unity and ranged from 1.46 to 1.75, confirming the high economic and agronomic feasibility of the technology. Based on the data obtained, for the soil and climatic conditions of the Tashkent region, the most optimal intercropping pattern for cotton cv. Sulton with mung bean cv. Zilola and Marjon is the 45×12 and 45×15 cm pattern. For the Ravshan variety, the 45×9 cm sowing pattern is recommended.

Keywords: intercropping, mung bean, cotton, yield, Land Equivalent Ratio (LER), sowing pattern, seeding rate, agro-cenosis productivity, typical grey soils.





ВВЕДЕНИЕ

Быстрый рост населения в Центрально Азиатском регионе повышает риски продовольственной безопасности. Согласно последним оценкам ООН, текущее население Центральной Азии составляет более 74, 5 миллионов человек – это около 1% от всего населения Земли. За последние 10 лет население Центральной Азии ежегодно увеличивалось в среднем на один миллион человек. Так прирост населения в Узбекистане начиная с 1991 года до 2019 составил 61,4% (рис 1). По Центрально Азиатским республикам, по этому показателю, Узбекистан, после Таджикистана, занимает второе место. Статистический анализ показывает, что к 2030 году население Узбекистана составит 40 млн. человек. [12]

Активная индустриализация, социальное развитие Центральной Азии ведёт к росту потребления природных ресурсов, а в первую очередь водных. В докладах ФАО говорится, что страны Центральной Азии входят в десятку лидеров водопотребления в мире: Туркменистан (5319 м³/год), Казахстан (2345 м³/год), Узбекистан (2295 м³/год), Киргизия (1989 м³/год), Таджикистан (1895 м³/год). Плюс изменение климата и проблема Аральского моря усугубляют ситуацию в этом регионе. Для решения проблем продовольственной и пищевой безопасности растущего населения 21 века раздаются призывы к политикам и аграриям к немедленному вниманию [13].

Среди полевых культур зернобобовые культуры являются одними из основных фитомикробиомных растений. В работах Robert Flynn and John Idowu [6] отмечено, что примерно 80 % атмосферы Земли составляет азот газ (N₂). И большинство организмов не способны использовать этот газ. Именно дефицит азота может привести к гибели как растений, так и животных и микроорганизмов. Для производства аминокислот, белков и нуклеиновых кислот и других азотсодержащих компонентов, которые так жизненно важны для живого организма, используется аммиачная форма азота. И именно инертный азот N₂ превращается в полезный биологический NH₃ за счёт N-фиксирующих бактерий ризобий (Rhizobiaceae, α-протеобактерии). [10] Растения получают этот азот за счёт гибели бактерий или за счёт фиксации в симбиозе с ризобактериями. У зернобобовых культур на корнях образуются узелки – клубеньки, в которых живут в тесном контакте азотобактеры, фиксирующие азот. [4] В зависимости от вида зернобобовой культуры на 1 га культура может зафиксировать от 80 до 250 кг азота, что является важным аспектом при ресурсо, энергосберегающих и экологически чистых технологиях возделывания культур [5]

Одной из ключевых задач современного орошаемого земледелия Республики Узбекистан является повышение продуктивности пашни при одновременном сохранении плодородия почв и рациональном использовании водных и земельных ресурсов. В условиях, когда значительная часть посевных площадей выводится из оборота вследствие





засоления, эрозии и снижения содержания подвижных форм питательных элементов, особое значение приобретает диверсификация системы земледелия за счёт внедрения совмещённых посевов сельскохозяйственных культур [7, 11].

Совмещённое возделывание хлопчатника с зернобобовыми культурами позволяет получать дополнительный урожай зерна с единицы площади без выведения земель из хлопкового севооборота, улучшать азотный режим почвы за счёт симбиотической азотфиксации и повышать устойчивость агроценоза к неблагоприятным факторам среды [2, 9]. Маша (*Vigna radiata*) как засухоустойчивая культура с коротким вегетационным периодом и высокой азотфиксирующей способностью представляет особый интерес в качестве уплотняющего компонента совмещённых посевов с хлопчатником.

Целью настоящего исследования являлось определение урожайности, суммарной продуктивности и коэффициента земельного эквивалента (LER) совмещённых посевов перспективных сортов маша с хлопчатником в зависимости от способа, схемы и нормы посева в почвенно-климатических условиях Ташкентской области. Для решения проблем и обеспечения продовольствием, сырьем населения основным резервом увеличения производства является повышение урожайности путем изыскания и использования всех резервов, обеспечивающих укрепление продовольственной безопасности страны и развития устойчивого земледелия. Одним из путей дальнейшей интенсификации земледелия это внедрение совмещённых посевов сельскохозяйственных культур в систему орошаемого землепользования. В настоящее время актуально изучение механизмов сложных взаимосвязей между компонентами в совмещённых посевах основных культур и зернобобовых.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Полевые опыты проводились в 2021–2023 гг. на типичных серозёмах центрального опытного участка Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, расположенного в Кибрайском районе Ташкентской области (576 м над уровнем моря). По данным агрохимического анализа, почва опытного поля умеренно обеспечена элементами питания: содержание гумуса в слое 0–30 см составило 0,529 %, общего азота — 0,063 %, общего фосфора — 0,122 %, подвижного фосфора (P_2O_5) — 25,6 мг/кг, обменного калия (K_2O) — 242 мг/кг.

Объектами исследований служили сорта маша Маржон, Зилола и новый перспективный сорт Равшан, а также сорт хлопчатника Султон. Совмещённый посев проводился двухстрочной сеялкой с одновременным высевом обеих культур во вторую декаду апреля. Изучались три схемы размещения маша в совмещённом посеве: 45×9 см (густота стояния маша 61,6 тыс. шт/га), 45×12 см (46,0 тыс. шт/га) и 45×15 см (37,0 тыс. шт/га) при





постоянной схеме хлопчатника 90×20 см. Контролем служили монопосевы маша и хлопчатника.

Опыт четырёхфакторный (фактор А — сорт, фактор Б — способ посева, фактор С — норма высева, фактор Д — взаимодействие компонентов). Повторность четырёхкратная, размещение делянок рендомизированное. Фенологические наблюдения, биометрические измерения и учёт урожая проводились по общепринятым методикам; статистическая обработка выполнена по Б.А. Доспехову [1] с применением дисперсионного анализа. Коэффициент земельного эквивалента (LER) рассчитывали по формуле Mead и Willey [5]:

$$LER = (Y_{um} / Y_{mm}) + (Y_{ux} / Y_{xx}),$$

где Y_{um} и Y_{ux} — урожайность маша и хлопчатника в совмещённом посеве; Y_{mm} и Y_{xx} — урожайность тех же культур в монопосеве. Значение $LER > 1$ свидетельствует о преимуществе совмещённого посева над отдельным возделыванием культур.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полевой всхожести семян показал, что совмещённый посев маша с хлопчатником не оказывает негативного влияния на начальные фазы роста: средний процент прорастания семян маша составил 86,2–86,8 % во всех вариантах. Наиболее высокая всхожесть отмечена при загущённой схеме 45×9 см, что объясняется эффектом «групповой энергии прорастания», при котором плотная масса проростков облегчает преодоление почвенной корки. Снижение нормы высева (схемы 45×12 и 45×15 см) сопровождалось незначительным уменьшением всхожести.

Урожайность культур, суммарная продуктивность агроценоза и коэффициент земельного эквивалента приведены в таблице 1.

Урожайность маша в совмещённых посевах составляла от 7,02 до 14,33 ц/га, что закономерно ниже урожайности монопосева (25,5 ц/га у сортов Маржон и Зилола; 23,5 ц/га у Равшан), поскольку маш выступает в роли уплотняющей культуры и занимает лишь часть площади агроценоза. Наибольшую урожайность обеспечил сорт Зилола (12,90–14,33 ц/га), причём она возрастала по мере расширения схемы посева. У сорта Маржон также отмечен рост урожайности с увеличением междурядного интервала (с 9,57 до 12,73 ц/га). Сорт Равшан, напротив, формировал максимальный урожай при загущённой схеме 45×9 см (12,80 ц/га) и резко снижал его при разреженной схеме 45×15 см (7,02 ц/га), что свидетельствует о его меньшей экологической пластичности.

Урожайность хлопчатника во всех совмещённых вариантах (36,81–37,90 ц/га) превышала урожайность монопосева (30,90 ц/га) на 19–23 %. Этот эффект обусловлен улучшением азотного режима почвы за счёт симбиотической азотфиксации маша, а также повышенной густотой стояния хлопчатника в совмещённых посевах (92,9–95,2 тыс. раст./га). Максимальная урожайность хлопчатника получена в посевах с сортом





Равшан (37,0–37,9 ц/га), обладающим меньшей конкурентоспособностью по отношению к основной культуре.

Таблица 1

Урожайность сортов маша и хлопчатника, суммарная продуктивность и коэффициент земельного эквивалента (LER) в совмещённых посевах (среднее за 2021–2023 гг.)

Вариант (сорт, схема)	Урожайность маша, ц/га	Урожайность хлопчатника, ц/га	Суммарная продуктивность, ц/га	LER
Маржон, 45×9	9,57	36,90	46,47	1,56
Маржон, 45×12	11,20	37,47	48,67	1,64
Маржон, 45×15	12,73	37,69	50,42	1,70
Зилола, 45×9	12,90	36,81	49,71	1,69
Зилола, 45×12	14,10	36,85	50,95	1,74
Зилола, 45×15	14,33	36,87	51,20	1,75
Равшан, 45×9	12,80	37,90	50,70	1,72
Равшан, 45×12	11,10	37,50	48,60	1,61
Равшан, 45×15	7,02	37,00	44,02	1,46
Маш Маржон/Зилола (монопосев)	25,50	—	25,50	1,00
Маш Равшан (монопосев)	23,50	—	23,50	1,00
Хлопчатник Султон (монопосев)	—	30,90	30,90	1,00

Суммарная продуктивность совмещённого агроценоза составляла 44,02–51,20 ц/га условной продукции, существенно превышая продуктивность любого из монопосевов. Наибольшие значения достигнуты в посевах с сортом Зилола при схеме 45×15 см (51,20 ц/га) и с сортом Равшан при схеме 45×9 см (50,70 ц/га).

Коэффициент земельного эквивалента во всех вариантах превышал единицу и составлял 1,46–1,75. Это означает, что для получения такого же объёма продукции при раздельном возделывании культур потребовалось бы в 1,46–1,75 раза больше земельной площади. Максимальные значения LER (1,69–1,75) обеспечил сорт Зилола, что согласуется с данными о высокой устойчивости совмещённых агроценозов с участием пластичных бобовых компонентов [3, 6].

Выявленная зависимость продуктивности от схемы размещения подтверждает, что оптимизация густоты стояния бобового компонента позволяет управлять межвидовой конкуренцией: расширение внутрирядного интервала снижает конкуренцию маша по отношению к хлопчатнику и повышает реализацию урожайного потенциала обеих культур.





ВЫВОДЫ

1. Урожайность маша в совмещённых посевах с хлопчатником составляла 7,02–14,33 ц/га; наиболее урожайным и пластичным оказался сорт Зилола (до 14,33 ц/га при схеме 45×15 см).

2. Урожайность хлопчатника в совмещённых посевах (36,81–37,90 ц/га) превышала монопосев (30,90 ц/га) на 19–23 % благодаря азотфиксирующему влиянию маша и повышению густоты стояния.

3. Суммарная продуктивность агроценоза достигала 51,20 ц/га, а коэффициент земельного эквивалента ($LER = 1,46–1,75 > 1$) во всех вариантах подтвердил агрономическую эффективность совмещённого возделывания.

4. На основе полученных данных для почвенно-климатических условий Ташкентской области наиболее оптимальной схемой совмещённого посева хлопчатника сорта Султон с машем сорта Зилола и Маржон является схема 45×12 и 45×15 см. А для сорта Равшан схема посева 45×9

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

2. Иминов А.А., Халиков Б.М., Номозов Ф.Б. Биологическая азотфиксация зернобобовых культур в орошаемой земледелии // Аграрная наука. 2023. № 4. С. 41–46.

3. Каримов Ш. Совмещённые посевы хлопчатника и зернобобовых культур в условиях Андижанской области. Ташкент, 1987. 128 с.

4. Burton J.C. Nodulation and Symbiotic Nitrogen Fixation // Alfalfa Science and Technology / eds. C.H. Hanson. – Madison : American Society of Agronomy, 1972. – P. 229–246.

5. Iminov A., Toshpulatov S., Sultonov S. Improvement of cotton agro-technologies and soil fertility in Uzbekistan // E3S Web of Conferences. – Tashkent, 2023. – Vol. 390. – Art. № 01023. – P. 1–8.

6. Flynn R., Idowu J. Nitrogen Fixation by Legumes. New Mexico State University, 2015. Guide A-129. URL: https://pubs.nmsu.edu/_a/A129/ (дата обращения: 04.08.2026).

7. Lithourgidis A.S., Dordas C.A., Damalas C.A., Vlachostergios D.N. Annual intercrops: an alternative pathway for sustainable agriculture // Australian Journal of Crop Science. 2011. Vol. 5(4). P. 396–410.

8. Mead R., Willey R.W. The concept of a 'land equivalent ratio' and advantages in yields from intercropping // Experimental Agriculture. 1980. Vol. 16. P. 217–228.

9. Raseduzzaman M., Jensen E.S. Does intercropping enhance yield stability in arable crop production. A meta-analysis // European Journal of Agronomy. 2017. Vol. 91. P. 25–33.





10. Sørensen J.T., Sessitsch A. Plant-associated bacteria - lifestyle and molecular interactions // Biology of Plant-Microbe Interactions / eds. I.A.Tikhonovich, N.A. Provorov. – St. Petersburg : Pavlin, 2007. – Vol. 5. – P. 45–53.
11. Willey R.W. Intercropping – its importance and research needs. Part I. Competition and yield advantages // Field Crop Abstracts. 1979. Vol. 32(1). P. 1–10.
12. <https://uztag.info/ru/news/s-1991-goda-naselenie-uzbekistana-vyroslo-pochti-na-11-mln-chelovek-komitet-statistiki>
13. <https://cabar.asia/ru/defitsit>



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjurnal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669225** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

**Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy**