

**К. И. СКРЯБИН АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ УЛУТТУК
АГРАРДЫК УНИВЕРСИТЕТИ**

**Б. ОСМОНОВ АТЫНДАГЫ ЖАЛАЛ-АБАД МАМЛЕКЕТТИК
УНИВЕРСИТЕТИ**

Д 06.23.670 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугу менен
УДК 634.7

ААЛИЕВ САГЫНБЕК АБДИМАЛИКОВИЧ

**ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН ШАРТЫНДА КАДИМКИ ДАН КУУРАЙДЫН
(*Rubus idaeus* L.) ТҮШҮМДҮҮЛҮГҮ**

06.01.09 – өсүмдүк өстүрүүчүлүк

Айыл чарба илимдеринин кандидаты окумуштуулук
даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын
авторефераты

Бишкек – 2023

Илимий иш К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин токой жана мөмө-жемиш өстүрүү кафедрасында аткарылган.

Илимий жетекчиси:

Тургунбаев Кубанычбек Токтоназарович

айыл чарба илимдеринин доктору, доцент,
К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук
агрардык университетинин токой жана мөмө-
жемиш өстүрүү кафедра башчысы

Расмий оппоненттер:

Апушев Амангельды Каирбекович

айыл чарба илимдеринин доктору, профессор,
Х. А. Ясави атындагы Казак-Түрк эл аралык
университетинин биология кафедрасынын
профессору

Эрматова Венера Белекбаевна

айыл чарба илимдеринин кандидаты, доцент,
Ош мамлекеттик университетинин агрономия
жана прикладдык геодезия кафедрасынын
доценти.

Жетектөөчү мекеме: Акад. М. М. Адышев атындагы Ош технологиялык университети, айыл-чарба азыктарын кайра иштетүүнүн технологиясы кафедрасы (723503, Ош ш., Исанов көч., 81).

Диссертацияны коргоо 2023-жылдын 29-июнунда саат 14:00 айыл чарба илимдеринин доктору (кандидаты) илимдеринин окумуштуулук даражасын коргоо боюнча К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети жана тең уюштуруучу Б. Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университетине караштуу Д 06.23.670 диссертациялык кеңешинин отурумунда өткөрүлөт, дареги: 720005, Кыргыз Республикасы, Бишкек ш., Медеров көчөсү, 68, окумуштуулар кеңешинин залы. Диссертацияны коргоо боюнча видеоконференцияга кирүү шилтемеси: <https://vc.vak.kg/b/062-ttp-g5k-ntx>

Диссертация менен К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин (720005, Бишкек ш., Медеров көчөсү, 68), Б. Осмонов атындагы Жалал-Абад мамлекеттик университетинин (720000, Жалал-Абад ш., Ленин көчөсү, 57) китепканаларынан жана <https://vak.kg> сайтынан таанышууга болот.

Автореферат 2023-жылдын _____ таркатылды.

**Диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы,
айыл чарба илимдеринин кандидаты**

С. А. Мамытканов

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМҮСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. Кыргызстандын шартында дан куурайды өстүрүүгө бардык шарттар бар, анын мөмөлөрү аш болумдуу жана дарылык касиетке ээ. Кыргыз Республикасынын айыл чарба министрлигинин маалыматы боюнча баардык мөмө-жемиш өсүмдүктөрүнүн аянты 2022-жылга 76,6 миң гектарды түзүп, орточо алынган түшүмдүүлүк 52,3 ц/га айланып, дүң жыйымы 4 006 180 тоннаны түзгөн. Анын ичинде дан куурай ээлеген аянты 760,5 га, ал эми түшүмдүүлүгү 39 ц/га түзөт, алынган түшүмдүн дүң жыйымы 2965 т барабар. Чүй областында өскөн дан куурайдын аянты 434 га барабар, бул республикада өстүрүлгөн дан куурай аянтынын 57% түзөт. [Кыргыз Республикасынын Улуттук статистикалык комитети, 2022] Дүйнө жүзүндө дан куурайдын жалпы өндүрүшү 778405 т жетет. Россия Федерациясы дан куурайды өндүрүү боюнча дүйнөдө эң биринчи орунда турат, мөмөнүн дүң жыйымы 164602 т. Бул өлкөдө дан куурай ээлеген аянт 21025 га, ал эми түшүмдүүлүгү 78,3 ц/га түзөт [Дүйнөнүн жана аймактардын карталары жана статистикасы 2022].

Дан куурайдын мөмөсүндө С, В2, В6, Е, К, РР витаминдерине бай жана жана органикалык кычкылдар (лимон, алма, салицил, шарап), эллаго кычкылы жана анын туундулары, кант пектиндер, эфир майы, минералдуу заттар, антоциандар, флювоноиддер бар. Уругу майларды жана ситостеринди, токоферолорду, нейтралдуу липиндерди, фосфолипиддерди жана эркин жүрүүчү май кычкылдарын кармайт. Май кычкылынын негизги компоненттериндеги сырьелордун катышы 18:2 (54,5%), 18:3 (29,1%), 18:1 (12,0%), жана 16:0 (2,7%) түзөт [И. В. Казаков, 2001; Т. Н. Косолапова, 2006; S. N. Evdokimenko, 2013].

Дан куурайдын мөмөлөрү, жалбырактары жана гүлдөрү элдик медицинада колдонулат. Ар кандай жугуштуу жана сасык тумоо ооруларында диафоретикалык, антипиретик жана жумшартуучу агент катары кеңири колдонулат. Дан куурай жалбырактары сезгенүүгө, гастритке, энтероколит, стоматит, ангина, бронхитке тундурма түрүндө колдонулат. Мурундан аккан кан токтобогон учурда колдонулат.

Мезгилдин талабына жараша азыркы учурда Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын сортторунун агробиологиялык, чарбалык өзгөчөлүктөрүн эске алып, райондоштурулган жана жаңы сортторун изилдөө жана алардын чарбалык баалуу белгилерин аныктап, дан куурайдан жогорку түшүмдүүлүктү алуу максатында изилдөөнү жүргүзүү актуалдуу болуп эсептелет.

Диссертациянын темасынын приоритеттүү илимий багыттар, ири илимий программалар (долбоорлор), билим берүү жана илимий мекемелер тарабынан жүргүзүлүүчү негизги илимий-изилдөө иштери

менен болгон байланышы. Диссертациялык иш өз демилгеси менен аткарылган.

Изилдөөнүн максаты. Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын сортторунун агробиологиялык, чарбалык өзгөчөлүктөрүн изилдөө, түшүмдүүлүгүн аныктоо, жана азык-түлүк коопсуздугун эске алуу менен өндүрүштө баалуу өсүмдүк катары элге кеңири жайылтуу.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. Кадимки дан куурайдын сортторунун өсүүсүнүн жана өнүгүүсүнүн агробиологиялык өзгөчөлүктөрүн изилдөө.

2. Изилденип жаткан кадимки дан куурайдын сортторуна жылдык өнүгүү мезгилиндеги биологиялык жана чарбалык көрсөткүчтөрүнө баа берүү.

3. Дан куурайдын сортторунун белгилүү жана потенциалдык түшүмдүүлүгүн аныктоо.

4. Дан куурайдын сортторунун өстүрүү технологияларын иштеп чыгуу.

5. Изилденген сортторду өстүрүүнүн экономикалык натыйжалуулугун баалоо.

Алынган жыйынтыктардын илимий жаңылыгы:

1. Биринчи жолу Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын сортторуна (2 жөнөкөй, 2 ремонтанттык) илимий изилдөөлөр жүргүзүлдү.

2. Сорттордун биологиялык жана чарбалык мүнөздөмөлөрү, фенологиялык фазаларынын көрсөткүчтөрү, мөмө берүү өзгөчөлүктөрү, түшүмдүүлүгү жана товардык-керектөөчү сапаттары алгачкылардан болуп аныкталды.

3. Сорттордун өзгөчөлүгүнө жараша биринчи жолу агротехникалык ыкмаларды колдонуу сунушталды.

Алынган натыйжалардын практикалык маанилүүлүгү. Фермерлердин практикалык көндүрүмдөрүн жакшыртуу боюнча колдонмолор «Малинаны өстүрүүнүн агротехникасы» (Бишкек, 2017) «Дан куурайды өстүрүү боюнча колдонмо» (Бишкек, 2022) иштелип чыкты. Изилдөөнүн жыйынтыктары Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдан жогорку түшүм алуу мүмкүнчүлүгү далилденди, сорттор бышуу мезгилине жараша мөөнөттөрү белгиленди, мөмөсүнүн бышуу мезгили жана мөмөнүн бышуу пайызы жогору болгон түшүмдүү сорттор аныкталды. Ошондой эле, өндүрүштүк шарттарда жана калктын жеке бакчаларында өстүрүү үчүн мыкты сорттордун мүнөздөмөлөрүнүн жыйындысы тандалып алынды.

Изилдөөнүн материалдары К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин агрономия жана токой чарба факультетинин токой жана мөмө-жемиш өстүрүү, өсүмдүк өстүрүү жана өсүмдүктөрдү коргоо кафедраларынын окуу процессинде колдонулат (20.09.2021-ж. ишке ашыруу актысы).

Диссертациянын коргоого коюлуучу негизги жоболору:

1. Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын төрт сортунун Пригородная, Бабье лето, Барнаульская, Новость Кузьмина өсүү, өнүгүүсүндөгү агробиологиялык өзгөчөлүктөрү.

2. Кадимки дан куурайдын сортторунун биологиялык жана чарбалык белгилери.

3. Дан куурайдын сортторунун Чүй өрөөнүнүн шартында белгилүү жана потенциалдык түшүмдүүлүгүнө мүнөздөмө, мөмө бойлоо өзгөчөлүктөрү, химиялык курамы.

4. Аталган сортторду өстүрүүнүн технологиясы жана өзгөчөлүктөрү.

5. Дан куурайдын сортторун өстүрүүдөгү экономикалык натыйжалуулугу.

Изилдөөчүнүн жеке салымы. Диссертациялык иш 2012-2016 - жылдары талаа эксперименталдык жана лабораториялык изилдөө иштери автордун жеке катышуусу менен жүргүзүлдү. Талаа шартында жыйналган материалдар, статистикалык интерпретациялык маалыматтарды иштеп чыгуулар, ошондой эле жасалган иллюстрациялык көрсөткүчтөрдүн баары авторго таандык.

Изилдөөнүн натыйжаларын апробациялоо. Жүргүзүлгөн илимий-изилдөө иштеринин жыйынтыктары төмөндөгү илимий-практикалык конференцияларда талкууланып баяндалды: К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин «Маданий мөмө-жемиш жана алардын жапайы тектештеринин биотүрдүүлүгүн туруктуу пайдалануу жана сактоо» эл аралык илимий-практикалык конференциясында (Бишкек, 2011); Кыргыз Республикасынын айыл чарбасына эмгек сиңирген ишмери, профессор А. Ажибековдун 70-жылдыгына арналган «Айыл чарба илиминин азыркы кездеги жетишкендиктери» илимий-практикалык конференциясында (Бишкек, 2017); Кыргыз Республикасынын эмгек сиңирген илимий ишмери, профессор Г. Баяндын 90-жылдыгына арналган эл аралык илимий-практикалык конференциясында (Бишкек, 2018); Азык түлүк системасынын Саммити «Кыргыз Республикасындагы тамак-аш жана биологиялык коопсуздук» илимий-практикалык конференциясында (Бишкек, 2021); Кыргыз Республикасынын эмгек сиңирген илимий ишмери, профессор К. Сулайманкуловтун 90-жылдыгына арналган эл аралык илимий-практикалык конференциясында (Бишкек, 2023).

Диссертациянын натыйжаларынын жарыяланышы. Диссертациянын темасы боюнча 9 илимий макала КРП УАК тарабынан сунушталган рецензиялануучу илимий мезгилдүү басылмалардын тизмегине кирген илимий басылмаларда жарыяланды.

Диссертациянын түзүмү жана көлөмү. Диссертациялык иш кыргыз тилинде жазылган, компьютерде терилген 143 баракта чагылдырылган жана киришүүдөн, адабий серептен, иштин жалпы мүнөздөмөсүнөн, 4 баптан,

корутундудан, практикалык сунуштардан турат. Колдонулган адабияттар 179 тизмеден туруп, анын ичинен 23 чет элдик адабий булактар бар. Диссертация 18 таблицаны, 18 сүрөттү жана тиркемелерди камтыйт.

ИШТИН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүү бөлүмүндө изилдөөнүн актуалдуулугу, иштин максаты, милдеттери, илимий жаңылыгы, практикалык маанилүүлүгү жана диссертацияны коргоого киргизилген негизги жоболору көрсөтүлгөн.

1-бап. Адабияттарга талдоо жүргүзүү. Изилдөөнүн темасы боюнча адабияттар талдоого жүргүзүлгөн, Чүй өрөөнүнүн географиялык-климаттык шарттарынын жана агрометеорологиялык шарттарынын өзгөчөлүктөрүнө кыскача мүнөздөмө берилген. Көпчүлүк изилдөөчүлөрдүн маалыматтары боюнча дан куурайдын түшүмдүүлүгүнө агробиологиялык жана агротехникалык иштердин таасири өзгөчө илимий жана практикалык мааниге ээ.

2-бап. Изилдөөнүн объектиси, предмети жана усулдары.

Изилдөөнүн объектиси. Чүй өрөөнүнүн Ыссык-Ата районунун Дмитриевка айылында жайгашкан тажрыйба талаасында кадимки дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) Пригородная, Бабье лето, Новость Кузьмина (стандарттык сорт) Барнаульская сорттору болду.

Изилдөө предмети. Дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) Бабье лето, Барнаульская, Новость Кузьмина, Пригородная сорттору.

Тажрыйба талаасында көчөттөрдү отургузуу 2012-жылдын 11-апрелинде төмөнкү схема боюнча ишке ашырылган. Изилдөө төрт кайталанма талаасында жүргүзүлдү, варианттарды жайгаштыруу, отургузуу схемасы 2x0,5 м, изилдөө жер аянтынын бөлүкчөсү 10 м², андагы көчөттөрдүн саны 10 даана. Тажрыйба талаасынын жалпы аянты 252 м².

Изилдөө усулдары. Изилдөө иши «Мөмө-жемиш, жер-жемиш жана жаңгак өсүмдүктөрүнүн сортторун изилдөө программасы жана усулдары» [1973, 1999] жоболоруна ылайык жүргүзүлгөн.

Фенологиялык изилдөөдө, фенологиялык фазалар вегетациялык мезгилдин башталышынан баштап өсүшү токтогон убакытка чейин жүргүзүлдү. Сабак түзүүчү жөндөмдүүлүгү, Тамыр чачырандыларынын чыгуусу бутактануу, жөндөмдүүлүгүнүн элементи катары талаа бөлүкчөлөрүн эсептөө ыкмасы менен, кышкы үшүкө туруктуулугу, бутактардын жана бүчүрлөрдүн үшүкө туруктуулугу талаа ыкмасы менен жүргүзүлдү. Илдеттерге туруктуулугун баалоодо жогоруда аталган программа жана усулдар пайдаланылган.

Дан куурайдын мөмөсүнүн биохимиялык курамы. «Жашылча жана мөмө-жемиш өсүмдүктөрүнүн түшүмүнүн сапатын баалоо» [А. И. Ермаков, 1979] усулдук колдономосунун негизинде жүргүзүлдү.

Түшүмдүүлүктүн компоненттерин баалоо жана потенциалдуу түшүмдүүлүктү эсептөө. 1-түптөгү мөмө бутактарынын саны, 2-бир бутактагы мөмө бутакчаларынын саны, 3-бир мөмө бутакчадагы гүлдөрдүн санын жана мөмөнүн орточо салмагын эске алуу менен «Мөмө-жемиш, жер-жемиш жана жаңгак өсүмдүктөрүнүн сортторун изилдөө программасы жана усулдары» [Е. Н. Седов, 1999] жоболору пайдаланылды.

Агротехниканын изилденген элементтерине экономикалык баа берүү рентабелдүүлүктүн деңгээли менен аныкталды. Нарктык эсептөөлөрдү так эсептөө үчүн айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүнүн технологиялык картасы түзүлүп, анда ар бир жумуш үчүн төмөнкүдөй көрсөткүчтөр берилген: иштин көлөмү, өндүрүштүн нормасы, эмгекке кеткен чыгым ж.б. [Е. Н. Седов, 1999] усулу боюнча жүргүзүлгөн.

Математикалык маалыматтарды иштеп чыгуу, анын ичинде НСР эсептөө жана корреляциялык анализдери [Б. А. Доспехов, 1985] талаа экспериментинин усулу боюнча жүргүзүлгөн.

3-бап. Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын өсүүсүнүн жана өнүгүүсүнүн агробиологиялык өзгөчөлүктөрү, түшүмдүүлүгү жана агротехникалык жаңыртуу ыкмалары.

3.1. Дан куурайдын сортторунун фенологиялык фазалары. Изилдөө жылдарындагы фенологиялык фазалардын башталышы жана узактыгы сорттордун фенологиялык мүнөздөмөлөрүн баалоого мүмкүндүк берген. Ошондой эле, фенологиялык фазалардын мөөнөттөрүн изилдөө дан куурайдын сортторунун Чүй өрөөнүндөгү аба ырайынын өзгөрүшүнө ыңгайлашуусун баалоого мүмкүндүк берет.

Төмөнкү фенологиялык фазалардын башталышын жана узактыгын изилдеп көрдүк: вегетациянын башталышы, аяктоосу, гүлдөө жана мөмө берүү мөөнөтү.

Белгилүү бир фенофазанын башталышында жылуулукка болгон муктаждыкты баалоо жана белгилүү бир аймакта сортту өстүрүү мүмкүнчүлүгүн болжолдоо үчүн, орточо суткалык активдүүлүктүн суммасы $+ 5^{\circ} (\sum t > 5^{\circ} \text{C})$ жогору жана эффективдүү температурадан жогору $+ \text{белгилүү бир фенологиялык фаза башталганга чейин } 10^{\circ} (\sum t > 10^{\circ} \text{C})$ эсептелген.

Чүй өрөөнүндө дан куурай өсүмдүгүнүн вегетациялык мезгили марттын экинчи декадасында жана апрелдин биринчи декадасында башталып, бул көрсөткүч жылдан жылга кескин өзгөрүп турат.

Фенологиялык фазаларына изилдөө ар бир 10-15 күн сайын жүргүзүлүп турду. Байкоодо дан куурайдын бүчүрлөрдүн ачып башташы, гүл түйүлдүгүнүн пайда болуусу, гүл ачуусу, гүлдөөсү, мөмөсүнүн бышуусу башкача айтканда вегетация мезгили толук көзөмөлдөнүп турду (3.1.1-таблица).

3.1.1-таблица – Дан куурайдын сортторунун вегетация мезгилинин башталышы

Сорттордун аталышы	Изилдөө жылдары	Бүчүрлөрдүн ачылышы	
		башталышы	массалык
Пригородная	2012	10.04	14.04
	2013	05.04	10.04
	2014	08.04	14.04
	2015	15.04	19.04
	2016	30.03	05.04
Бабые лето	2012	13.04	16.04
	2013	07.04	12.04
	2014	12.04	18.04
	2015	17.04	22.04
	2016	05.04	11.04
Барнаулская	2012	06.04	12.04
	2013	30.03	05.04
	2014	04.04	09.04
	2015	11.04	16.04
	2016	24.03	29.03
Новость Кузьмина	2012	09.04	15.04
	2013	04.04	11.04
	2014	07.04	13.04
	2015	13.04	18.04
	2016	29.03	04.04

2015-жылы бүчүрлөрдүн ачуусу негизинен дан куурайдын эки сортторунда апрелдин биринчи жарымында башталган, ал эми эки сорту апрель айынын экинчи жарымына туура келет. Бүчүр ачуу негизинен жазгы аба ырайына жараша болот. Тактап айтканда бүчүр ачуу мезгили сортторуна жараша апрелдин биринчи жарымында 8-апрелден 21-апрелге чейин байкалган.

2015-жылы вегетациялык мезгил кечирээк башталган. Март айынын акыркы күндөрү (30-31-мартта) абанын температурасы $-9,8^{\circ}\text{C}$ – $5,7^{\circ}\text{C}$ чейин төмөндөгөн. Үшүк бүчүр жана бутактардын өсүшүн терс таасир тийгизген. Ошол себептен жаңы өркүндөрдүн өсүүсө кечендеген.

Кадимки дан куурайдын 2015-жылы бүчүрдүн эң эрте ачылышы 11-апрелде белгиленген. Бүчүрлөрдүн ачылышы 13-апрелде Новость Кузьмина сортунда байкалган. Ал эми Бабые лето сортунда бүчүрдүн ачылышы 17-апрелде белгиленген. Вегетациялык мезгилдин башталышынын акыркы датасы 2015-жылы 22-апрелде белгиленген. Апрель айы ичи аба ырайы жылуу болду бүчүр ачууга ылайыктуу шарт түзүлдү. Орточо айлык температура тиешелүүлүгүнө жараша $+14,7^{\circ}\text{C}$, бул нормадан $+2,5$ жогору; максималдуу температура $+22,5^{\circ}\text{C}$ жетти.

Вегетациялык мезгилдин эрте башталышы 2016-жылы 24-мартта белгиленген, анда орточо температура +5°Сге чейин өтүп, узак мөөнөттүү мезгилдерден 10 күн алдыда болгон.

2016-жыл март айында абанын жогорку температурасы менен айырмаланып, биринчи фенологиялык фазалардын башталышын жана өтүшүн тездетүүгө мүмкүндүк берген. 2016-жылы бүчүр ачуу мезгили 24-марттан 11-апрелге чейин байкалган.

Ошентип, 2016-жылы бүчүрлөрдүн ачылышы 24-мартта Барнаульская сортунда белгиленген. Новость Кузьмина сортунун вегетациялык мезгили, бүчүрүн ачуу 29-март белгиленген. Ал эми Бабье лето сортунда вегетация кечирээк 05-апрелде башталган. Дан куурай сортторунун белгиленген фенологиялык фазаларынын өтүшү анчалык деле бири биринен айырмаланган эмес.

2012-2016-жылдардагы байкоодо Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын сортторунун фенологиялык байкоолордун жыйынтыгы менен Барнаульская сорту эрте вегетация баштаган (24-марттан 11-апрелге чейин), ал эми Бабье лето сорту кеч вегетациясы башталган (5-17-апрель) сорт катары аныкталды.

Бутактарынын өсүшү 2012-2016-жылдардын апрель айынын биринчи жарымында белгиленген (3.1.2-таблица).

3.1.2-таблица – Дан куурай сортторунун бутактарынын өсүүсүнүн башталышы

Сорттордун аталышы	Изилдөө жылдары	Бутактардын өсүүсүнүн башталышы	
		кошумча тамырдан чыккандар	алмашуучу бутактар
Пригородная	2012	15.04	13.04
	2013	13.04	09.04
	2014	16.04	11.04
	2015	21.04	19.04
	2016	12.04	06.04
Бабье лето	2012	19.04	15.04
	2013	16.04	10.04
	2014	19.04	15.04
	2015	14.04	08.04
	2016	15.04	09.04
Барнаульская	2012	15.04	09.04
	2013	08.04	03.04
	2014	14.04	07.04
	2015	12.04	12.04
	2016	08.04	02.04
Новость Кузьмина	2012	18.04	11.04
	2013	17.04	09.04
	2014	19.04	13.04
	2015	21.04	21.04
	2016	09.04	04.04

2016-жылы башка жылдарга караганда бутактарынын өсүшү эрте байкалган. Барнаульская сортунун бутактарынын өсүшү 2-апрелде башталган. СОРТУНА жараша өсүүнүн башталышы Новость Кузьмина сортунда бутактануу мезгили 2015-жылы кечирээк башталып 21-апрелде белгиленген.

Тажрыйба жүргүзгөн сорттор ар кандай бийиктикте өскөнү байкалган. Бутактарынын өсүү бийиктиги 1,29 метрден 2,07 метрге чейин жеткен. Бабье лето жана Барнаульская сортторунун бутактарынын бийиктиги 1,48 метрден 1,70 метрге чейин. Ал эми бутагы эң бийик өскөн 1,70 метрден 2,07 метрге чейин Пригородная жана Новость Кузьмина сорттору болду. Бутактарынын бийиктиги боюнча Новость Кузьмина сорту 2,10 метрге жетти.

Келечектеги түшүмдүн көлөмү дан куурай гүлдөп турган убакытка, интенсивдүүлүккө жана шарттарга жараша болот. 2014-2016-жылдар ичинде жүргүзүлгөн изилдөөлөр айрым сорттордун ортосундагы фенологиялык фазалардын башталышы жана өтүү мөөнөттөрүндөгү айырмачылыктарды аныктады. Бул өсүмдүктөрдүн бир фазадан экинчи фазага өтүшү үчүн зарыл болгон аба ырайынын комплексине сорттордун бирдей эмес талаптары менен шартталган.

Гүлдөө - өсүмдүктүн жашоосундагы эң маанилүү фенологиялык фазалардын бири, анын мөөнөтү жана узактыгы жылдан жылга өзгөрүп, сорттун генетикалык өзгөчөлүктөрүнө жана климаттык шарттарга жараша болот.

Мөмө бутактарындагы гүлдөр бир убакта өнүкпөйт: биринчиден, үстүнкү гүлдөр, андан кийин төмөнкү гүлдөр чыгат. Өсүмдүктөрдүн гүлдөө мезгили узак болгондуктан, дан куурай бир эле убакта бышпаганы менен айырмаланат. Бир сорттогу дан куурайдын гүлдөө мезгили 20-30 күнгө созулушу мүмкүн. Гүлдөөдөн кийин бышкан жемиштер пайда болот, аларды жыйноо мезгили жылдын шартына жараша болот. Негизги түшүм дан куурай гүлдөгөн оң температуранын белгилүү бир өлчөмүндө (+5°C жогору) пайда болот. Эрте гүлдөөчү сорттор гүлдөөнүн башталышы үчүн жылуулуктун топтолушун эң аз талап кылат, кеч гүлдөөчү сорттор жылуулукту көбүрөөк талап кылат.

Изилдөө жылдары бою, алар +5°C өткөн учурдан тартып дан куурайдын гүлдөп башталышы үчүн орточо суткалык температуранын суммасынан вариация болгон.

Сорттор үчүн орточо гүлдөөнүн башталышы үчүн активдүү температуранын суммасы ($\sum t > 5^{\circ}\text{C}$) эрте сорттор үчүн 581,7–651,9°C, орточо 633,1–810,3°C, кеч 678,3–850, 6°C талап кылынат. жана эффективдүү температуралардын суммасы ($\sum t > 10^{\circ}\text{C}$), тиешелүүлүгүнө жараша 401,0–561,0°C, 427,0–719,4°C, 472,2–759,7°C.

Гүлдөө мезгилин башталышы боюнча эрте гүлдөгөн сорт Барнаульская, орто мөөнөттө – Новость Кузьмина жана Пригородная, ал эми кеч гүлдөө мезлиги Бабье лето сортуна белгиленген. Вегетация мезгилиндеги биологиялык өзгөчөлүктөрдү жана аба ырайынын шарттарына жараша гүлдөөнүн орточо узактыгы 24 күндөн 30 күнгө чейин өзгөрүп, орточо узактыгы 26 күндү түзгөн (3.1.3-таблица).

3.1.3-таблица – Гүлдөө жана мөмө байлоо мезгили

Жыл	Сорттордун тобу	Гүлдөө			Мөмө байлоосу		
		башталышы	аяктоосу	узактыгы	башталышы	аяктоосу	узактыгы
2014	эрте	02.05	26.05	24	04.06.	30.06	26
	орто	05.05	30.05	25	06.06	03.07	28
	кеч	08.05	05.06	28	08.06	07.07	30
2015	эрте	06.05	31.05	25	07.06	04.07	27
	орто	09.05	05.06	28	10.06	08.07	28
	кеч	12.05	09.06	30	12.06	10.07	28
2016	эрте	25.04	18.05	24	28.05	21.06	24
	орто	28.04	23.05	25	03.06	28.06	25
	кеч	02.05	29.05	27	07.06	30.06	27

Изилдөө жылдарында мөмө-жемиштердин бышып башталуу убактысы ар кандай болгон. 2014-2016-жылдардын мөмө бышуунун башталышы боюнча изилдөөлөргө ылайык: эрте бышуусу - 26-майда, жана кеч бышкандар - 12-июнда байкалган. Эрте бышкан сорт Барнаульская, орто мөөнөттө – Новость Кузьмина жана Пригородная, кеч бышкан сорт – Бабье лето аныкталган.

Изилдөөлөрдүн натыйжасында дан куурай сорттору Чүй өрөөнүнүн аба ырайынын шарттарынын таасири астында фенологиялык фазалардын башталышы жана узактыгы боюнча айырмаланары билинди.

3.2. Дан куурайдын сортторунун өсүп өнүгүүсү. Изилдөө катарында дан куурайдын 4 кайталанмада өскөн бир биринен айырмачылыгы жана өзгөчөлүктөрүн өзүбүз жүргүзгөн тажрыйбалар аркылуу аныктоо болуп эсептелинди.

Дан куурайдын тамырдан бутактануу жөндөмдүүлүгү негизги сортту баалочу көрсөткүч катары берилет. Изилдөө жылдарында дан куурайдын тамырдан бутактануу жөндөмдүүлүгү сорттордун биологиялык өзгөчөлүгүнө жараша болот (3.2.1-таблица).

3.2.1-таблица – Дан куурай сортторунун тамырдан бутактактануу жөндөмдүүлүгү

Сорттордун аталышы	Изилдөө жылдары	Тамыр бутактарынын саны		
		жалпы	алардын ичинен	
			кошумча тамырдан чыккандар	алмашуучу бутактар
Пригородная	2011	5	-	5
	2012	8	1	6
	2013	16	3	13
	2014	19	3	14
	2015	22	4	24
	2016	23	4	19
Бабье лето	2011	3	-	3
	2012	4	1	3
	2013	9	1	7
	2014	13	2	11
	2015	14	2	12
	2016	16	3	13
Барнаульская	2011	4	-	4
	2012	7	2	5
	2013	14	3	11
	2014	16	4	12
	2015	18	4	14
	2016	20	5	15
Новость Кузьмина	2011	8	-	6
	2012	15	4	12
	2013	19	5	14
	2014	21	6	16
	2015	24	8	16
	2016	26	10	16

Демек, Чүй өрөөнүнүн климаттык шарттарына тажрыйба жүргүзүлгөн дан куурайдын бардык сортторун өстүрсө болот. Алар бири-биринен ар кандай вегетациялык мезгили, бышуу мезгилинин ар түрдүүлүгү, бутактарынын ар кандай бийиктикке өсүүсү, түшүмдүүлүгү менен айырмаланышат.

3.3. Дан куурай сортторунун суукка туруктуулугу. Дан куурайдын температурага болгон өзгөрүүсү күз-кыш-жаз мезгилине туура келет.

Тамыры, бутактары жана бүчүрү, сорттор температуранын төмөндөшүнө бирдей туруктуулукка ээ эмес.

Кыш мезгилинде аба ырайынын катаалдыгы ар жылы ар кандай келип, кандайдыр бир деңгээлде адаттан тышкары болот. Кээ бир жылдары кыш мезгилиндеги ызгардуу сууктан зыянга учураган өсүмдүктөрдүн жабыркашы жаз айында билинет. Дан куурай кышында жана жазында кайтып келген үшүктөн зыянга учурайт. Бутактарынын кышкы зыянга учурашы бул өсүмдүктү кээ бир аймактар үчүн кеңири өстүрүүгө тоскоол болгон негизги фактор болуп саналат.

Ошондой эле Чүй өрөөнүнүн маанилүү өзгөчөлүктөрүнүн бири жазында кээ бир жылдары жазгы кайтып келген суук дан куурайдын бутагын, бүчүрүн зыянга учуратат.

2012-2014 жылдары март, апрель айынынын орточо температурасы $+4,14^{\circ}\text{C}$ болуп дан куурайдын бутактары жана бүчүрлөрү эч кандай зыянга учураган эмес.

2015-жылы 31-мартта абанын температурасы $-9,8^{\circ}\text{C}$ төмөндөгөн. Жыйынтыгында дан куурайдын бутактарын жана бүчүрлөрү жабыркаган.

Кайра кайтып келген суукка сорттордун туруктуулугу – Пригородная жана Бабые лето – 3,5 балл, Барнаульская сорттору 4 балл, Новость Кузьмин сорту 4,5 балл менен белгиленди. Дан куурайдын жөнөкөй сорттору ремонтанттуу сортторуна караганда көбүрөөк жабыркаган. Жогоруда көрсөтүлгөндөй Новость Кузьмин жана Барнаульская сортторунун вегетация мезгили эрте баштаган сорттору кайра кайтп келген үшүктүн таасири көбүрөөк кабылып, эки жылдык бутактары жана бүчүрлөрү жабыркаган.

3.4. Дан куурайдын сортторунун түшүмдүүлүгү. Дан куурайдын түшүмдүүлүгү бир нече компоненттерден көз каранды, ал көрсөткүчтөр: бир түптөгү мөмө берүүчү бутактардын саны, бир бутактагы мөмө бутактарынын саны, бир мөмө бутагындагы мөмөлөрдүн саны, мөмөнүн орточо салмагы. Мындан тышкары, дан куурайдын ремонтанттуу сортторунун түшүмдүүлүгү күзгү суукка чейин бышкан мөмөлөрдүн санына түздөн-түз көз каранды. Демек, түшүмдүн баалуулугу өсүмдүктүн генотипине гана эмес, вегетация мезгилинин аба ырайынын шарттарына жана анын узактыгынан да көз каранды.

Дан куурайдын сортторун түшүмдүүлүктүн структуралык компоненттери (мөмөнүн орточо салмагы) боюнча талдоо жүргүзүлдү (3.4.1-таблица).

3.4.1-таблица – Дан куурайдын бир мөмөсүнүн салмагы (гр.)

Сорттун аталышы	Жылы	Салмагы (гр.)				Орточо салмагы (гр.)
		кайталанма				
		I	II	III	IV	
Пригородная	2014	2,3	2,31	2,29	2,3	2,3
	2015	2,39	2,41	2,41	2,4	2,4
	2016	1,87	1,92	1,9	1,91	1,9
Бабье лето	2014	2,91	28,6	2,92	2,93	2,9
	2015	3,21	3,2	3,19	3,21	3,2
	2016	3,1	3,08	3,09	3,12	3,1
Барнаульская (стандарттык сорт)	2014	2,86	2,93	2,91	2,92	2,9
	2015	2,81	2,8	2,81	2,81	2,8
	2016	2,8	2,78	2,82	2,79	2,7
Новость Кузьмина	2014	3,62	3,59	3,6	3,59	3,6
	2015	3,8	3,8	3,81	3,8	3,8
	2016	2,92	2,9	2,87	2,91	2,9
НСР						0,135
Sx,%						0,122

2014-2016 жылдары тажырыйба талаасында өстүрүлгө кадимки дан куурайдын сортторунун ар бир мөмөсүнүн самагы аныкталды. Негизинен бир мөмөнүн салмагы 1,87-3,21 граммды түздү.

2014-жылы Пригородная сортунун бир мөмөсүнүн орточо салмагы 2,3 грамм, Бабье лето жана Барнаульская сортторунда 2,9 грамм, Новость Кузьмина сорту башка сорттордон айрымаланып мөмөсүнүн салмагы 3,6 граммды түздү.

2015-жылы Пригородная жана Барнаульская сортторунун мөмөсүнүн салмагы 2,4-2,8 граммга чейин, ал эми Бабье лето, Новость Кузьмина сортторунда 3,2-3,8 грамм.

2016-жылы мөмөнүн салмагы Пригордная, Барнаульская сортторунда 1,9-2,7 грамм. Бабье лето жана Новость Кузьмина сортторунун мөмөсү 2,9-3,1 граммга чейинки салмакты түздү.

Сорттордун салыштырмалуу мөмөсүнүн салмагынын чоңдугу боюнча Новость Кузьмина сорту (3,4 грамм), Бабье лето (3 грамм) жана стандарттык сорт Барнаульская (2,8 грамм), бир мөмөнүн салмагынын аздыгы боюнча Пригородная сорту болду (2,2 грамм).

Корреляциялык-регрессиялык анализдин эсептөөлөрү бутактардын бийиктиги менен дан куурайдын түшүмдүүлүгүнүн ортосунда тыгыз байланышты көрсөттү (3.4.2-таблица).

3.4.2-таблица – Бутактардын бийиктиги менен түшүмдүүлүктүн ортосундагы байланышы

Сорттордун аталышы	Бийиктиги см	Бир түптүн түшүмү кг	Корреляция коэффициенти
Пригородная	199	1,1	($r=0,818$)
Бабье лето	152	0,68	($r= 0,123$)
Барнаульская	192	0,47	($r= 0,679$)
Новость Кузьмина	198	0,59	($r= 0,779$)

Дан куурайдын бутактарынын бийиктиги менен түшүмдүүлүктүн ортосундагы эң жогорку корреляциялык байланыш Пригородная сортунда табылган ($r=0,818$). «Новости Кузьмина» сортунда тыгыз байланыш ($r=0,779$), «Барнаульская» сортунда орточо ($r=0,679$) байкалган. Бутактардын орточо бийиктиги 152 см болгон Бабье лето сортунда бул көрсөткүчтөрдүн ортосунда көз карандылыктын жоктугун көрсөткөн ($r = 0,123$).

Түшүмдүүлүктү изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча дан куурайдын сортторун топторго бөлүү жүргүзүлдү. Жогорку түшүмдүү – Пригородная сорту (түшүмдүүлүгү 110,5 ц/га); орточо түшүмдүү – Бабье лето сорту (түшүмдүүлүгү 68,3 ц/га) жана Новость Кузьмина (түшүмдүүлүгү 59,2 ц/га); аз түшүмдүү – стандарттык сорт Барнаульская (түшүмдүүлүгү 46,5 ц/га) белгиленди (3.4.3-таблица).

3.4.3-таблица – Дан куурайдын түшүмдүүлүгү

Сорттун аталышы	Жылы	Бир түптүн түшүмдүүлүгү (г/түп)				Орточо түшүмдүүлүк (ц/га)
		кайталанма				
		I	II	III	IV	
Пригородная	2014	109,7	109,9	108,9	109,9	109,6
	2015	110,1	110	110	111,5	110,4
	2016	111,6	112	11,8	111,5	111,7
Бабье лето	2014	67,7	67,9	67,5	67,7	67,7
	2015	68,5	68,6	68,4	68,5	68,5
	2016	68,8	68,9	68,7	68,8	68,8
Барнаульская (стандарттык сорт)	2014	45,9	45,7	45,6	45,6	45,7
	2015	0,8	0,81	0,79	0,8	0,8
	2016	46,6	46,5	46,7	46,3	46,5
Новость Кузьмина	2014	58,8	59	58,9	58,7	58,8
	2015	0,712	0,71	0,711	0,711	07,11
	2016	59,5	59,7	59,6	59,6	59,6

HCP_{05}

2,93

$Sx, \%$

2,75

Түшүмдүүлүктү аныктоодон алынган маалыматтарга ылайык жогорку түшүмдү сорту катары ремонтантту Пригородная (түшүмдүүлүгү 110,5 ц/га) жана Бабье лето (түшүмдүүлүгү 68,3 ц/га) сорттору аныкталды.

Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн негизинде дан куурайдын сорттордун ичинен жогорку түшүмдүүлүккө ээ - Пригородная жана Бабье лето сортторун Чүй өрөөнүнүн шартында өстүрүүнү сунуштайбыз.

Изилденген дан куурай сортторунун ичинен жогорку рентабелдүү көчөттөрдү отургузуу жана чарбаларга өстүрүүгө үчүн кадимки дан куурайдын жогорку түшүмдүү жана чоң мөмөлүү формалары аныкталып сунушталды.

Дан куурайды өстүрүүнүн технологиясынын өзгөчөлүктөрү жана агротехникалык жаңыртуу ыкмалары. Дан куурайдын бутактарын суюлтуп кесүү. Түптүн бардык бутактары бирдей эмес. Алсыз бутактарынын түшүмдүүлүгү төмөн, алар аянтты ээлейт жана жакшы өскөн бутактар (диаметри 9 мм жана андан көп) менен атаандашат, айрыкча бутак түзүүчү жөндөмдүүлүгү жогору сорттордо. Түптүн түшүмдүүлүгүнүн структурасын изилдеп, биз жалпы өндүрүмдүүлүктүн канча бөлүгү начар өнүккөн бүчүрлөргө (диаметри 9 мм ден аз) туура келерин эсептеп чыктык. Ар бир сорт үчүн үч түптүн бардык бутактары нормалдуу өскөн (бүчүрүнүн диаметри 9 мм ашык же барабар) жана начар өскөн (бүчүрүнүн диаметри 9 ммден аз) болуп бөлүнүп, алардын түшүмдүүлүгү эсептелген (3.4.4-таблица).

3.4.4-таблица – 2014-2016 жылдардагы дан куурайдын бутактарынын түшүмдүүлүгү

Сорттордун аталышы	Бир түптүн орточо түшүмдүүлү, гр	Бутагы	Бутактын орточо түшүмдүүлүгү	
			гр	%
Пригородная	934±45.7	өнүккөн бутак начар өнүккөн	710±34.7 224±11.2	76 24
Бабье лето	736±34.6	өнүккөн бутак начар өнүккөн	648±31.2 88±3.8	88 12
Барнаульская	508±23.4	өнүккөн бутак начар өнүккөн	427±20.38 81±4.02	84 16
Новость Кузьмина	620±29.8	өнүккөн бутак начар өнүккөн	397±17.35 223±10.13	64 36

Начар өнүккөн бутактары кесүү ыкмасынын мөмөнүн түшүмүнө тийгизген таасири. Көпчүлүк сорттордо нормалдуу өскөн бутактарынын түшүмдүүлүгү начар өскөн бутактардын түшүмдүүлүгүнө караганда бир кыйла жогору болгон. Алсыз бутактары бадалдын жалпы түшүмдүүлүгүнүн 3-12% түзөт (3.4.3-таблица). Ал начар өнүккөн бутактары бар сорттордо өндүрүмдүүлүктүн

үлүшү анча чоң эмес, ошондуктан алар түптүн жалпы өндүрүмдүүлүгүн олуттуу төмөндөтпөстөн алып салынышы мүмкүн деп болжолдоого болот.

Бул божомолду ырастоо үчүн 2012-жылы бадалдагы бүчүрлөрдү нормалоо боюнча эксперимент жасалган. Пригородная, Бабье лето, Барнаульская, Новость Кузьмина сорттору бардык начар бутактары алынып салынган. Түшүмдүүлүктү нормалоо жүргүзүлбөгөн түптөрдүн түшүмдүүлүгү менен салыштырылды. Түптүн түшүмдүүлүгүн эсептөө начар өнүккөн бутактарды алып салуу түшүмдүүлүктүн олуттуу төмөндөшүнө алып келбей турганын көрсөттү жана айырмачылыгы аз (3.4.4-таблица).

3.4.5-таблица – Начар өскөн бутактарды кесүүдө сорттордун түшүмдүүлүгүнө тийгизген таасири

Сорттордун аталышы	Бир түптүн түшүмдүүлүгү грамм менен		Айырма грамм (±)
	контроль	тажрыйба	
Пригородная	952±46.3	921±44.08	-31
Бабье лето	728±34.2	709±34.45	-19
Барнаульская	512±21.9	494±23.06	-18
Новость Кузьмина	618±14.2	893±41,82	+275

Ал эми Новость Кузьмина сортуна начар өскөн бутактарды кесүү ыкмасын колдонуу оң натыйжагы көрсөттү. Бир түптөн алган мөмөнүн түшүмүнүн салмагы контрольго салыштырмалуу 275 граммга жогорулады.

3.5. Дан куурайдын мөмөсүнүн химиялык курамы. Изилдөөнүн натыйжасында дан куурайдын мөмөсүндөгү кургак заттын 11,64%-18,72% камтылышына сорт өзгөчөлүктөрү таасир этилиши аныкталды. Дан куурайдын сортторунун мөмөсүндөгү кургак заттын курамы Барнаульская 18,5% жана Новость Кузьмина 18,72% ды түздү. Ал эми Бабье лето 13,18% жана Пригородная сортунда 11,64%га чейин камтылган. Дан куурайдын ремонттанттуу сорттору, күзүндө салкын жана нымдуу аба ырайында бышып, бир кыйла аз кургак затты камтыйт.

4-бап. Кадимки дан куурайдын сортторун өстүрүүдөгү экономикалык натыйжалуулугу. Экономикалык натыйжалуулукту эсептөө айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүнүн типтүү технологиялык схемалары боюнча түз чыгымдарды салыштыруунун негизинде жүргүзүлдү. Мында отургузуу материалдарына, жер семирткичтерге, өсүмдүктөрдү коргоо каражаттарына, күйүүчү-майлоочу майларга, түшүм жыйноо, өсүмдүктөрдү багуу боюнча башка жумуштарга кеткен чыгымдар эске алынган жана эсептөөлөр 2012-2016 жылдагы баалар менен жүргүзүлгөн.

Жүргүзүлгөн изилдөөлөр көрсөткөндөй, Барнаульская контролдук сортуна салыштырмалуу Пригородная сортунун түшүмдүүлүгү дээрлик 2 эсе

ашып кеткендиктен, салыштырылган сорттордун бардык экономикалык көрсөткүчтөрүндө олуттуу айырма бар.

Дан куурайдын мыкты сортторун өстүрүүнүн эффективдүүлүгүнүн экономикалык мүнөздө алардын түшүмү экономикалык маанисин аныктоого мүмкүндүк берет.

Пригородная сортунун жогорку түшүмдүүлүгү жогору болуп таза киреше 1459 000 миң сом болду, өндүрүштүн рентабелдүүлүгү 275,3% түздү. 1 га. кеткен чыгымдар 530 000 сом. 1 центнер мөмөнүн орточо баасы 18 000 миң сом. Дан куурайды өстүрүүнүн экономикалык эффективдүүлүгүн талдоонун натыйжалары ири жемиштүү жана түшүмдүү сорттордун өндүрүмдүүлүгүн пайдалануунун талашсыз экономикалык пайдасын далилдейт.

Дан куурайдын перспективдүү сортторун өстүрүүнүн экономикалык көрсөткүчтөрүн талдоодо агротехниканын тиешелүү деңгээлинде түшүмдүү сортторду өстүрүүгө өтүү өндүрүштүн рентабелдүүлүгүн жогорулатууга жана экономикалык жактан пайдалуу өндүрүшкө өтүүгө мүмкүндүк берери айкын көрүнүп турат (4.1-таблица).

4.1-таблица – Кадимки дан куурайдын сортторун өстүрүүдөгү экономикалык натыйжалуулугу

Сорттору	3 жылдагы орточо түшүмдүүлүгү ц/га	Орточо сатуу баасы, 1 ц/сом	Дүң продукциясынын наркы 1 га/сом	Чыгымдар 1 га/сом	Өздүк наркы 1 ц/сом	Пайда 1 га/сом	Рентабелдүүлүк деңгээли %
Пригородная	110,5	18000	1989000	530000	4796,3	1459000	275,3
Бабье лето	68,3	18000	1229400	465000	6808,1	764400	164,4
Барнаурская (стандарттык сорт)	46,5	18000	837000	422000	9075,2	415000	98,3
Новость Кузьмина	59,2	18000	1065000	447400	7557,4	617600	138

КОРУТУНДУЛАР:

1. Чүй өрөөнүнүндө өстүрүлгөн кадимки дан куурайдын сортторунун фенологиялык байкоолордун негизинде, дан куурай толук бышып, жетилип жогорку түшүмдүүлүккө жетише тургандыгы аныкталды. Мында, Барнаульская сорту эрте вегетация мезгилин баштаган (мартын III декадасы жана апрельдин I декадасы), ал эми Бабье лето сорту кеч вегетациядагы (апрелдин I-II декадасы) сорт катары аныкталды. Сорттордун биологиялык өзгөчөлүктөрүнө жана аба ырайынын климаттык шарттарына ылайык дан куурайдын гүлдөөсү орточо 24 күндөн 30 күнгө чейин өзгөргөндүгү аныкталган.

2. Изилденген сортторунун ичинен тамырдан бутактануу жөндөмдүүлүгү жогорку көрсөткүчү Новость Кузьмина сортуна аныкталган, бул сортто жалпы бутактарынын саны 26 даананы түзөт. Барнаульская жана Пригородная сортторунун тамырдан бутактануу жөндөмдүүлүгү орточо (20-23 даана). Бутактардын аз сандуулугу Бабье лето сортуна тиешелүү. Мында жалпы бутактарынын саны 16 даана.

Сорттордун суукка туруктуулугу - Бабье лето жана Пригородная – 3,5 балл, Барнаульская сорту 4 балл, Новость Кузьмина сорту 4,5 балл менен белгиленди. Дан куурайдын жөнөкөй сортторунун бүчүрлөрү, бутактары ремонтанттуу сортторго караганда көбүрөөк жабыркаганы аныкталды.

3. Сорттордун салыштырмалуу мөмөсүнүн салмагынын чоңдугу боюнча Новость Кузьмина сорту (3,4 грамм), Бабье лето (3 грамм) жана стандарттык сорт Барнаульская (2,8 грамм), бир мөмөнүн салмагынын аздыгы боюнча Пригородная сорту болду (2,2 грамм).

Түшүмдүүлүктү изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча дан куурайдын сортторун төмөндөгү топторго бөлүү жүргүзүлдү. Жогорку түшүмдүү – Пригородная сорту 110,5 ц/га, орточо түшүмдүү – Бабье лето сорту 68,3 ц/га жана Новость Кузьмина 59,2 ц/га, аз түшүмдүү – стандарттык сорт Барнаульская 46,5 ц/га аныкталды.

4. Өстүрүү технологиясын иштеп чыгууда начар өнүккөн бутактарды кесүү ыкмасын колдонуу Новость Кузьмина сортуна түшүмүнө оң таасир бергендиги аныкталды. Мында бир түптөн алган мөмөнүн салмагы контрольго салыштырмалуу 275граммга жогорулагандыгы аныкталды.

5. Дан куурайды өстүрүүнүн экономикалык натыйжалуулугун эсептөө дан куурайды өстүрүүнүн агротехнологиялык жүргүзүлгөн иштерине, ага кетирилген чыгымдарга жана анын түшүмдүүлүгүнө карата эсептөөлөр жүргүзүлүп, экономикалык жактан рентабелдүү көрсөткүчтү Пригородная сорту 275,3%, Бабье Лето 164,4% түзгөндүгү аныкталды.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР:

1. Чүй өрөөнүнүн географиялык топурак климаттык, агрометеорологиялык шарты дан куурайдын ар түрдүү сортторун өстүрүүгө ыңгайлуу экендиги аныкталып, бул өрөөндүн шартында кадимки дан куурайдын ремонтанттуу Пригородная жана Бабье лето, ал эми жөнөкөй сортунан – Новость Кузьмина сортторун өстүрүү сунушталат.

2. Дан куурайдын сортторунун тамыры, бутактары жана бүчүрү температуранын өзгөрүүсүнө бирдей туруктуулукка ээ эмес. Дан куурайдын бутактарынын кайтып келген жазгы суукта зыянга учурашы бул өсүмдүктү кээ бир аймактар үчүн кеңири өстүрүүгө тоскоол болгон негизги фактор болуп саналат. Ошондуктан Чүй өрөөнүнүн шартына кайра кайтып келген сууктан 2 жылдык бутактарын үшүк алгандыга аныкталып, бул регионго дан куурайдын ремонтанттуу сортторун өстүрүү сунушталат.

3. Дан куурайдын Новость Кузьмина сортун өстүрүүдө начар өскөн бутактары алынып салынган. Мындай ыкма менен бир түптөн алган мөмөнүн салмагы контрольго салыштырмалуу 275 граммга жогорулаган. Андыктан бул сорттун начар өнүккөн бир жылдык бутактарын кесип салуу сунушталат.

4. Чүй өрөөнүнүн шартында дан куурайды өстүрүүдө экономикалык рентабелдүүлүгү жогору болгон дан куурайдын төмөндөгү сортторун өстүрүү сунушталт: Пригородная сорту 275,3% жана Бабье Лето 164,4%.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫККА ЧЫККАН ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ:

1. **Аалиев, С. А.** Перспективные сорта малины в условиях Кыргызстана [Текст] / С. А. Аалиев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. – 2011. – № 2 (20). – С. 57-59.

2. **Аалиев, С. А.** Дан куурайдын түшүмдүүлүгүн жогорулатуунун кээ бир ыкмалары [Текст] / С. А. Аалиев // К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин жарчысы. – 2017. – № 3 (44). – Б. 85-89. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29406672>

3. **Аалиев, С. А.** Кадимки дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) биологиялык өзгөчөлүктөрү [Текст] / С. А. Аалиев // К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин жарчысы. – 2018. – № 2 (47). – Б. 89-92. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34908204>

4. Аалиев, С. А. Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурай (*Rubus idaeus* L.) өсүп өнүүгүсү жана түшүмдүүлүгү боюнча кээ бир маалыматтар [Текст] / С. А. Аалиев, К. Т. Тургунбаев, И. С. Содомбеков // К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин жарчысы. – 2018. – Б. 38-42. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36814506>

5. Аалиев, С. А. Кадимки дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) өсүп өнүүгүсүнө көзөмөл жүргүзүү [Текст] / С. А. Аалиев, К. Т. Тургунбаев // К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин жарчысы. – 2020. – № 3 (54). – Б. 6-10. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44734692>

6. Аалиев, С. А. Продуктивность сортов малины обыкновенной (*Rubus idaeus* L.) в усло-виях Чуйской долины [Текст] / С. А. Аалиев, К. Т. Тургунбаев, О. Э. Султангазиев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. – 2021 – С. 20-27. – То же [Электронный ресурс]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48043874>

7. Аалиев, С. А. Рост и развитие сортов малины обыкновенной (*Rubus idaeus* L.) в условиях Чуйской долины [Текст] / С. А. Аалиев, К. Т. Тургунбаев, О. Э. Султангазиев // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. – 2021 – С. 27-32. – То же [Электронный ресурс]. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48043875>

8. Аалиев, С. А. Чүй өрөөнүнүн шартында дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) сортторунун фенологиялык өзгөчөлүктөрү [Текст] / С. А. Аалиев, К. Т. Тургунбаев // К. И. Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин жарчысы. – 2021. – № 4 (58). – Б. 121-126. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46644321>

9. Аалиев С. А. Чүй өрөөнүнүн шартында дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.). сортторунун суукка туруктуулугу [Текст] / С. А. Аалиев, К. Т. Тургунбаев, И. С. Содомбеков // Кыргыз улуттук илимдер академиясынын кабарлары. – 2023. – № 1. – Б. 272-276. – То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=52693614>

Аалиев Сагынбек Абдималиковичтин «Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) түшүмдүүлүгү» деген 06.01.09 – өсүмдүк өстүрүүчүлүк адистиги боюнча айыл чарба илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: дан куурай, сорттор, фенология, тамыр системасы, бүчүр, жалбырак, өсүү, мөмө, сабагы, түп, түшүмдүүлүк.

Изилдөөнүн объектиси. Чүй өрөөнүнүн Ыссык-Ата районунун Дмитриевка айылында жайгашкан тажрыйба талаасында кадимки дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) Бабье лето, Барнаульская, Новость Кузьмина, Пригородная сорттору болду.

Изилдөө предмети: дан куурайдын (*Rubus idaeus* L.) Бабье лето, Барнаульская, Новость Кузьмина, Пригородная сорттору. Тажрыйба талаасында көчөттөрдү отургузуу 2012-жылдын 11-апрелинде төмөнкү схема боюнча ишке ашырылган. Изилдөө төрт кайталанма талаасында жүргүзүлдү, варианттарды жайгаштыруу, отургузуу схемасы 2x0,5 м, изилдөө жер аянтынын бөлүкчөсү 10 м², андагы көчөттөрдүн саны 10 даана. Тажрыйба талаасынын жалпы аянты 252 м².

Изилдөөнүн максаты. Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын сортторунун агробиологиялык, чарбалык өзгөчөлүктөрүн изилдөө, түшүмдүүлүгүн аныктоо, жана азык-түлүк коопсуздугун эске алуу менен өндүрүштө баалуу өсүмдүк катары элге кеңири жайылтуу.

Изилдөөнүн усулдары. Изилдөө иши «Мөмө-жемиш, жер-жемиш жана жаңгак өсүмдүктөрүнүн сортторун изилдөө программасы жана усулдары» Е. Н. Седовдун жоболоруна ылайык жүргүзүлгөн. Фенологиялык изилдөөдө, фенологиялык фазалар вегетациялык мезгилдин башталышынан баштап өсүшү токтогон убакытка чейин жүргүзүлдү. Сабак түзүүчү жөндөмдүүлүгү, Тамыр чачырандыларынын чыгуусу бутактануу, жөндөмдүүлүгүнүн элементи катары талаа бөлүкчөлөрүн эсептөө ыкмасы менен, кышкы үшүкө туруктуулугу, бутактардын жана бүчүрлөрдүн үшүкө туруктуулугу талаа ыкмасы менен жүргүзүлдү. Илдеттерге туруктуулугун баалоодо жогоруда аталган программа жана усулдарын пайдаланылган.

Алынган натыйжалар жана илимий жаңылыгы. Биринчи жолу Чүй өрөөнүнүн шартында кадимки дан куурайдын сортторуна (2 жөнөкөй, 2 ремонтанттык) илимий изилдөөлөр жүргүзүлдү. Сорттордун биологиялык жана чарбалык мүнөздөмөлөрү, фенологиялык фазаларынын көрсөткүчтөрү, мөмө берүү өзгөчөлүктөрү, түшүмдүүлүгү жана товардык-керектөөчү сапаттары алгачкылардан болуп аныкталды.

Колдонуу боюнча сунуштар: дыйкандар, биргелешкен чарбалар, илимий мекемелер, орто жана жогорку окуу жайларда колдонууга болот.

Колдонуу чөйрөсү: илимий изилдөө институттары, жеке жана мамлекеттик айыл чарба уюмдары.

РЕЗЮМЕ

диссертации Аалиева Сагынбека Абдималиковича на тему «Продуктивность сортов малины обыкновенной (*Rubus idaeus* L.) в условиях Чуйской долины» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство

Ключевые слова: малина, сорт, фенология, корневая система, почки, побеги, листья, рост, плоды, стебель, куст, урожай.

Объект исследования: сорта малины обыкновенной (*Rubus idaeus* L.), такие как: Бабье лето, Барнаульская, Новость Кузьмина, Пригородная расположенные на экспериментальном участке в селе Дмитриевка Чуйской области, Иссык-Атинского района.

Предмет исследования. Сорта малины обыкновенной (*Rubus idaeus* L.) Бабье лето, Барнаульская, Новость Кузьмина, Пригородная. Посадку саженцев на экспериментальном поле проводили 11 апреля 2012 года по нижеследующей схеме. Исследования проводили на четырех одинаковых полях, варианты размещения сортов были одинаковыми, схема посадки 2х0,5м, площадь одной делянки составляла 10 м², количество саженцев на одной делянке достигало 10 шт. Общая площадь экспериментального поля составляла 252 м².

Цель работы: изучение агробиологических и хозяйственных особенностей сортов малины обыкновенной в условиях Чуйской долины, определение их продуктивности для широкого использования среди населения как ценного растения в производстве с учетом пищевой безопасности продукта.

Методы исследований. Исследования проводились на основе положений общепринятой методики «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» Е. Н. Седова. При фенологическом исследовании фенологические фазы проводили от начала вегетационного периода до момента остановки роста. Стеблеобразующую способность, ветвление корневых побегов, ветвление как элемент способности определяли методом полевого подсчета, зимостойкость, морозостойкость ветвей и побегов полевым методом.

Полученные результаты и их научная новизна. Впервые были проведены научные исследования в условиях Чуйской долины по изучению сортов малины обыкновенной (2 обычных и 2 ремонтантных сортов). Впервые определены биологические и хозяйственные особенности сортов малины Барнаульская, Бабье лето, Пригородная, Новость Кузьмина, показатели их фенологических фаз, характеристик плодоношения, урожайности и товарно-потребительских качеств. Впервые предложено использование агротехнических методов в зависимости от сортовых особенностей.

Рекомендации по использованию: фермеры, кооперативы, научные организации, среднее и высшие учебные заведения.

Область применения: исследовательские институты, частные и государственные сельскохозяйственные организации.

SUMMARY

likovich on the topic «Productivity of varieties of common raspberry (*Rubus idaeus* L.) in the conditions of the Chui valley» for the degree of candidate of agricultural sciences in the specialty 06.01.09 - crop production

Key words: raspberry, variety, phenology, root system, buds, shoots, leaves, growth, fruits, stem, bush, harvest.

An object research: varieties of common raspberry (*Rubus idaeus* L.), such as: Indian summer, Barnaulskaya, Novosti Kuzmina, Prigorodnaya located on an experimental site in the village of Dmitrievka, Chui region, Issyk-Ata district.

Subject of study. Varieties of common raspberry (*Rubus idaeus* L.) Indian summer, Barnaulskaya, Novosti Kuzmina, Prigorodnaya. Planting of seedlings on the experimental field was carried out on April 11, 2012 according to the following scheme. The studies were carried out on four identical fields, the varieties placement options were the same, the planting scheme was 2x0.5 m, the area of one plot was 10 m², the number of seedlings on one plot reached 10 pcs. The total area of the experimental field was 252 m².

Purpose of the work: to study the agrobiological and economic characteristics of common raspberry varieties in the conditions of the Chui Valley, to determine their productivity for wide use among the population as a valuable plant in production, taking into account the food safety of the product.

Research methods: research was carried out on the basis of the provisions of the generally accepted methodology «Program and methodology for the study of fruit, berry and nut crops» by E. N. Sedov. In the phenological study, the phenological phases were carried out from the beginning of the growing season to the moment of growth arrest. Stem-forming ability, branching of root shoots, branching as an element of ability were determined by the field count method, winter hardiness, frost resistance of branches and shoots by the field method. The above program and methods were used in the assessment of disease resistance.

The results obtained and their scientific novelty. For the first time, scientific research was carried out in the conditions of the Chui Valley to study varieties of common raspberry (2 classic and 2 remontant varieties). For the first time, the biological and economic characteristics of the raspberry varieties Barnaulskaya, Babie leto, Prigorodnaya, Novosti Kuzmina, indicators of their phenological phases, fruiting characteristics, yields, and consumer qualities have been determined. For the first time, the use of agrotechnical methods depending on varietal characteristics was proposed.

Recommendations for use: farmers, cooperatives, scientific organizations, secondary and higher educational institutions.

Scope: research institutes, private and public agricultural organizations.

Кагаздын форматы 60 х 90/16. Көлөмү 1,5 п. л.
Офсеттик кагаз.Нускасы 50 даана.
“Софбасмасы” ЖЧК да басылып чыкты
720020, Бишкек шаары, Ахунбаев көчөсү, 92.