

ЭКОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECOLOGICAL SCIENCES

Койчуманов З.Т.

**ТАЛАС ӨРӨӨНҮНДӨ ТӨӨ БУУРЧАКТЫ ӨНДҮРҮҮНҮ
ЖАНА ЭКСПОРТООНУ ЖАКШЫРТУУ ҮЧҮН МОБИЛДИК
ТИРКЕМЕ ИШТЕП ЧЫГУУ ЖАНА ЖАЙЫЛТУУ**

Койчуманов З.Т.

**РАЗРАБОТКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОБИЛЬНОГО
ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УЛУЧШЕНИЯ
ЭКСПОРТА ФАСОЛИ В ТАЛАССКОМ РЕГИОНЕ**

Z.T. Koichumanov

**DEVELOPMENT AND DISTRIBUTION OF THE MOBILE
APPLICATION OF BEANS TO INCREASE PRODUCTION
AND IMPROVE EXPORTS IN TALAS REGION**

УДК: 635.652.2

Кыргыз Республикасынын президенти Сооронбай Жээнбеков 2018-жылдын 9-октябрында Талас облусуна иш сапар менен келип, Ак-дөбө айылында төө буурчакты тазалоочу жана тангактоочу заводдун ачылышында сөз сүйлөп, жылына 30дан ашык өлкөлөргө 90 миң тонна төө буурчак экспорттоуп, 70 млн доллар (АКШ) киреше кирерин айтты. Өлкөбүздө экспорттоодо алдынкы көп киреше алып келген айыл чарба өсүмдүгү болуп төө буурчак саналат. Ошондой болсо да, дыйкандарда көйгөйлөр көп. Ошондуктан бул көйгөйлөрдү чечүү үчүн мобилдик тиркеме (заманбап технология) иштеп чыгуу зарылчылыгы келип чыкты жана бул тиркемени кадимки телефон аркылуу плей маркеттен көчүрүп алуу мүмкүнчүлүгү пайда болот да, ар бир адам (дыйкан) пайдалана алат. Мобилдик тиркеме (приложение) IT программистердин жардамы менен түзүлөт жана эң негизи маалыматтар киргизилет. Бул тиркеме жүктөөгө жана колдонууга абдан ынгайлуу болушу зарыл. Бул тиркеме жалпы дыйкандар үчүн төө буурчакты туура агротехникалык ыкмаларды колдонуп, жогорку түшүм алууга жана сатууга жардам берет деген ойдобуз.

Негизги сөздөр: айыл чарба, төө буурчак, зыянкечтер, ооруулар, отоо чөптөр, жэр семирткичтер, үрөөндөр, мобилдик тиркеме, логистикалык борборлор, экспорттоо.

Президент Кыргызской Республики Сооронбай Жээнбеков 9 октября 2018 года посетил в село Ак-Дөбө Таласской области в честь открытия завода по очистки и упаковки фасоли и выступил с речью, что фасоль экспортируется

в более чем 30 стран мира, 90 тысяч тонн фасоли в год, и поступает около 70 млн долларов США в бюджет страны. Первое место по объему экспорта и по прибыльности занимает сельскохозяйственная культура фасоль в стране. Но помимо этого, есть немало проблем по повышению урожайности и экспорта. Поэтому, данное время созрела необходимость в разработке с помощью современных технологий как мобильное приложение чтобы, эффективно информировать фермеров о правильной приеме агротехнических мероприятий. Мобильное приложение разрабатывается с помощью IT-программиста и даются все необходимые информации для фермера. Мобильное приложение должно быть очень простым для загрузки и удобным для использования. Мы очень надеемся что мобильное приложение для фермеров по повышению производительности и экспорта фасоли будет очень полезным.

Ключевые слова: сельское хозяйство, фасоль, вредители, болезни, сорняки, удобрение, семена, мобильное приложение, логистические центры, экспорт.

On October 9, 2018, the President of the Kyrgyz Republic SooronbayJeenbekov visited the village of Ak-Dobo in the Talas region in honor of the opening of the plant for cleaning and packaging beans and made a speech that the beans are exported to more than 30 countries, 90,000 tons of beans per year, and about 70 million. US dollars in the country's budget. The first place in terms of exports and profitability is occupied by beans in the country. But beyond that, there are quite a few problems in increasing yields and exports. Therefore, this time there is a need to develop with the help of modern technologies as a mobile application in order to effectively inform farmers about the

correct acceptance of agrotechnical measures. The mobile application is developed by an IT programmer and provides all the necessary information for the farmer. The mobile application should be very easy to download and convenient to use. We very much hope that the mobile application for farmers to increase productivity and export of beans will be very useful.

Key words: agriculture, beans, pests, diseases, weeds, fertilizer, seeds, mobile application, logistics centers, export.

Төө буурчак (Латын тилиндеги аталышы *Phaseolus vulgaris*) өзгөчө өнүгүп жаткан өлкөлөрдүн калкы үчүн чоң азык түлүк мааниси бар, дан буурчактуу өсүмдүк болуп саналат.

Төө буурчактын буурчагы суюк тамактарда, соустарда, эттен жасалган тамакка азыктарын даярдоодо колдонулат. Быша эле жаш даны - консервалык өнөр жайы үчүн маанилүү сырьё болуп эсептелет. Данында 20 дан 30 % чейин белок, 0,7-3,6% май, 50-60% углевод, 3,1-4,6% зол, 2,3-7,1% чейин клетчатка бар. Төө буурчактын данындагы белоктун саны эттиктине жакын, ал эми анын бышышы жана дамы боюнча көпчүлүк буурчактуу өсүмдүктөрүнөн артык. Саманы негизинен малга тоют үчүн колдонулат, анкени мал аны жакшы жейт. Төө буурчак жерге азот топтоочу мүмкүнчүлүгү бар жана айдалгандан кийин башка талаа өсүмдүктөрүн айдоого ыңгайлуу болуп эсептелинет [1].

Төө буурчактын буурчагынын эки жакка ачылган кабыгы медицинада колдонулат жана *Phaseoliprotein* аталыш менен таанымал. Төө буурчакты кандагы канттын көлөмүн азайтуу жана сийдикти көп чыгаруучу катары колдонушат. Канттуулукту азайтуунун эффективдүү күчөтүү үчүн төө буурчактын буурчагынын кабыгын черниканын жалбырагы менен бирге жасалган аралашмада колдонулат. Үй шартында буурчактын кабыгын илгертеден бери эле шишик басканда, ошондой эле бөйрөккө суук тийгенде, табарсык ооруларында, ревматизм жана муун ооруларында сийдикти көп чыгаруу үчүн колдонушат.

Талас облусу Республиканын түндүк батыш бөлүгүндө жайгашкан жана Талас дарыясын бойлой кууш өрөөнүн курчап турат. Талас дарыясы Казакстанды көздөй анча алыс эмес Тараз шаарын көздөй агып турат. Талас облусу Кыргыз жана Талас Ала-Тоосунун тоолору менен чектешип турат жана алардын ээлеген аймагы 114 км түзөт, бул жалпы республиканын территориясынын 6%на эквиваленттүү. Талас облусу Ала-Тоосунун батыш чегине, Казакстандын чек арасына 210 км чейин созулуп, Талас өрөөнүн ээлеп турат.

Талас облусунун эң кенен жери - болжол менен туурасы 70 км түзөт. Түндүк жана батыш жагынан

Казакстан, түштүк жана түштүк - чыгыштан Жалал-Абад облусу жана чыгыштан Чуй облусу менен чектешет. Ошондой эле түштүк - батыштан Өзбекстан менен ичке чек ара өтөт. Талас өрөөнүнө негизинен Казакстан аркылуу, өндүрүштүн борбору болгон Тараз шаары аркылуу кирүүгө болот. Ошондой эле, Өтмөк ашуусу аркылуу Бишкек - Ош жолуна чыгууга болот, областын батышынан «Тараз-Талас-Суусамыр» Мамлекеттик маанидеги жолунда реабилитациялоо иштери жүрүп жатат.

Облустун рельефи үч негизги типке бөлүнөт:

- Бийик тоолуу зона (деңиз деңгээлинен 3500-3700 метр бийиктиктен, Манас чокусу 4482 метрге чейин жетет).

- Орто жана жапыз тоолуу зона (деңиз деңгээлинен 1000-1300 метрде мал чарбачылыгы басымдуулук кылат).

- Өрөөндүк зона (деңиз деңгээлинен 800-1700 метрде дыйканчылык үчүн айдоо аянттары).

Климаты - мээлүүн континенталдык деп классификацияланат. Жыл ичиндеги жаан-чачындын болушу 250-500 мм болуп өзөрүлүп турат жана областын чыгыш тарабында жаандын саны көбөйөт. Өрөөндөрдө орточо абанын температурасы июль айында +25-30 жана январь айында -25 градусту түзөт.

Талас областында айыл чарба тармагы экономикадагы маанилүү сектор болуп эсептелет, калктын 85% айыл жерлеринде жашап, негизинен фермердик - дыйкан чарбаларда жана кайра иштетүүчү ишканалардагы иштерге көз каранды. Чоң эмес өнөр жай сектору кайра иштетүүчү ишканаланы түзөт. Кызмат көрсөтүү жана соода тармагы калкы жыш жайгашкан областарга Караганда азыраак өнүккөн жана негизинен кичи ишканаларды иштешет [1].

Төө буурчакты иштетүү боюнча агротехникалык иш чаралардын орду чоң. Төө буурчакты которуштуруу айдоодо мурда айдалган (жүгөрү, кант кызылча) дан өсүмдүктөрү, өзгөчө күздүктөн кийин семиртилген жердин отоо чөптөн тазаланган жерге өстүрүшөт. Төө буурчакка мүнөздүү өзгөчөлүктөр, башка буурчактардай эле тамырында клубендик бактерия азотту пайда кылуучу жөндөмдүүлүккө ээ, алар жерди азот менен байытат, аны абдан өздөштүрөт. Вегетациялык учуру 80 ден 120 күнгө чейин.

Отоо чөптөр менен күрөшүү боюнча агротехникалык чаралардын да орду чоң. Жерге жайылып чыгуучу буудайыктарды талаада жолуктурууда «тумчуктуруу» ыкмасын колдонуу керек, оор дискалык жабдуу менен анын тамырын майдалоо жолу аркылуу (12-15 см тереңдикте) өсүшүн жок кылуу максатында жана андан кийинки тереңдикте (30-32см) өсүшүн

айдоо. Терек тамырлуу көп жылдык майда жан чырпыктардын тамыры (көк тикен, кекире) жана тамырга окшош (ажырык, острец, гумай) отоо чөптөр үчүн жабыркатуу ыкмасы натыйжалуу, кайтадан өсүп чыкканын кесүү максатында, эрте тондурма айдоодо мүмкүн. Топурактын үстүндө катмардын болушу же массалык түрдө отоо чөптөрдүн пайда болушунда төө буурчактын өсүп чыккан мезгилде 1 жолу малалоо жүргүзүлөт жана 1-2 жолу 1-3 чыныгы жалбырактын чыккан фазасында культивация сунушталат. Төө буурчактын өсүп чыгуу мезгилинде малалоого болбойт (үрөөн борсойгон көлөмдөн ашкандан баштап, биринчи чыныгы жалбырактын пайда болушуна чейин), анткени өнүп чыгуу жана урук үлүшүнүн жалбырагы, абдан морт маланын тиштерине жабыркап калат. Отоо чөптөрдү химиялык жол менен жок кылуу үчүн гербицин колдонулат.

Төө буурчак жылуулукту сүйүүчү өсүмдүктүн катарына кирет. Уругу 10-12 градус жылуулукта өнүп чыгат. Анча суук эмес (-0.5 + 1 градус) өнүп келе жаткан өсүмдүктү үшүккө чалдыктырат. Кээ бир төө буурчактын сорттору мындай суукка туруктуу келет (эрежеге ылайык кочкул түстүүлөр) – 2 градус суукка чыдамдуу келет.

Төө буурчак негизинен гөлдөөр мезгилде, чанак байлаар мезгилде сууну көбүрөөк талап кылуучу өсүмдүк. Которуштуруп айдаганда дан өсүмдүктөрүнөн, кант кызылчасынан, картошкадан, жашылча өсүмдүктөрүнөн кийин айдалса болот. Төө буурчак минералдык жер семирткичтерге, органикалык жер семирткичтерге да туруктуу келет. Арык жерлерге азоттуу жер семирткичтерди колдонуу талапка ылайыктуу.

Айдап себүүдө көбүнчө: лопатка, кызыл чаар, китаянка, юбка, сахарная, скороспелка ж.б. сорттору себилет. Себүү кол жана техника менен жүргүзүлөт. Төө буурчактын 1 га үрөөнүнүн нормасы 80 - 100 кг түзөт. Себээдин алдында уруктук материалды ууктуруп (протравка - Тирам, 80% с.п. нормасы менен 300 гр/100 кг), алуу керек. Ууктуруп себилген төө буурчак өсүмдүгү ар кандай илдеттерге чалдыгып калуунун жана эрте жаздагы өнүмдөгү чымын (ростковая муха) зыянкенинен алдын ала иш чарасы жана түшүмдүүлүктү жогорулатууга өбөлгө болуп эсептелинет. Төө буурчакты себүүдө жөөк аралыгы 70 см норма менен себилет [1].

Төө буурчак өстүрүүдө башка айыл чарба өсүмдүктөрүндөй эле зыянкечтери, илдеттери жана өтөө чөптөрү болот. Аларга каршы өз убагында туура агротехникалык жана агрохимиялык эрежелерди так аткарууда ойдогудай түшүмдүүлүккө ээ боло алабыз.

Биринчи жуп жалбырактары пайда болгондон баштап, жерди жумшартуу иш чаралары жүргүзүлөт. Культивациялоо же кол күчү менен кетмендеп жумшартуу жолу менен. Бул иштер жөөктөр жабылып, өсүмдүктүн мурутчалары чыга электе бүтүшү керек.

Талас өрөөнүндө кездешүүчү жана төө буурчак өсүмдүгүнө зыян келтирүүчү зыянкечтер: өнүмдөгү чымын (ростковая муха), тамырча шиш тумшуктар (клубеньковые долгоносики), төө буурчак данчасы (фасолева зерновка), төө буурчак огневкасы (фасолева огневка), кадимки желелүү кене (обыкновенный паутинный клещ), өсүмдүк бити (зеленая тля).

Күрөшүү чаралары: агротехникалык ыкмаларды колдонуп төө буурчак үрөөнүн сепкен негизги иш чара болот. Уруктук материалды ууктандыруу (протравка), себүү мезгилинде убактылуу себүү, бул тез жана тегиз өнүп чыгуусуна оболго болот. Органикалык жер семирткичтерди жана минералдык жер семирткичтерди колдонууда жерге теренирээк жана тегиз чачуу да, өсүмдүк калдыктарынан жерди арылтуу да иш чараларга кирет.

Кадимки желелүү кене (обыкновенный паутинный клещ) - кышындагы кененин өңү саргыч кызгылт, жайкы өңү болсо бозомук жашыл.

Узундугу 0,3...0,45 мм. 4 буттуу. Жалбырактын астынкы бөлүгүндө адатта жайгашышат. Колониясы менен жашашат, олтурган жалбырактарын жеңил желелелер менен каптап алышат да жалбырактын согу менен азыктанышат. Азыктана башташканда жалбырактардын бетинде ачык түстөгү точкалар бири бирине жакындашып чоңоё баштагандай болуп көрүнөт. Ошентип жалбырак толугу менен жабыркайт жана куурап, тушуп калат.

Күрөшүү чаралары: өсүмдүк калдыктарын аянттан тазалап салуу, отоо чөптөрдөн арылтуу, кадимки желелүү кене пайда болгондон баштап төө буурчак аянтында химиялык иштетүүнү колдонуу керек. Химиялык иштетүү негизинен инсекто-аккарациддер менен жүргүзүлөт.

Төө буурчактын бир нече илдеттери бар. Алардын бири Фузариоз – бул илдеттин кеңири тараган формасы - тамыр чириги. Илдеттен тамыр жана тамыр моюнчасы жабыркап өсүмдүк куурап калат. Бул форма өсүп өнүгүүнүн баштапкы фазасында коркунучтуу (өнүү учурунда). Тамыр чиригин байкоо оңой, тамыр моюнчасында гулгун же ак кебер пайда болот. Фузариоз узакка созулган нымдуу аба ырайында, жер кыртышынын ашыкча нымдуулугунда күч алат. Ал эми нымдуу топуракта тамырдын илдетке урунбаган жерлеринде коптогон майда тамырчалар өсүп чыгат да

алардын жардамы менен өсүмдүк жайы бою өлбөй тура берет. Башкача айтканда, жакшы өсүп жаткандай сезилет, а бирок ал жайы менен жашоо үчүн күрөшө берип, түшүмдүүлүгү жокко эссе болуп калат. Илдет козгогучтары топуракта жашагандыктан алар өсүмдүктөргө илдетке чалдыккан тамырлар аркылуу жугат [1].

Күрөшүү чаралары:

1. Уруктук материалды тандоо,
2. Ууктуруу (протравка),
3. Которуштуруп айдап себүүнү так аткаруу, өсүмдүк калдыктарын жок кылуу,
4. Химиялык жол менен күрөшүү чараларын колдонуу.

5. Ооруу башталганын байкаган учурунда тез арада культивация жүргүзүү.

Тамырча шиш тумшуктар (клубеньковые долгоносики) - коңуз узундугу 3,5 мм, канаттарынын үст ачык жана күнүрт сызыктарга даана бөлүнүп турат. Түсү көгүш келип топурак түстө. Курттары 5 мм узундукта жана ийрилген, түсү агыш башы ачык күрөң. Коңуздар жер кыртышынын үстүнкү катмарында өсүмдүктөрдүн калдыктарынын астында кыштап чыгышат. Негизинен чанактуу дан өсүмдүктөрү өстүрүлгөн аянттарда кездешишет. Жазында апрель айында чыгышат да көп жылдык чанактуу өсүмдүктөрү менен азыктанышат. Качан бир жылдык чанактуу өсүмдүктөрдүн өнүмдөрү чыккан кезде, аларга көчүп келип зыян келтире башташат. Жумурткасынын эмбрионалдык өнүгүүсү 7-36 күн. Жумурткадан пайда болгон курттар тамырдагы азот чогултуучу түймүкчөлөрдүн ичине киришет жана аны менен азыктанышат. Курттардын өнүгүү циклы 29-45 күн. Жер кыртышынын 5-30 см чейинки катмарында куурчакчага айлануу 8-11 күндө өтөт. Июлдун аягы, августтун башында жаны муундагы коңуз чыгат [2,4].

Өсүмдүккө коңуздары жана курттары дагы зыян келтиришет. Коңуздар жалбырактарын четинен оюк кылып жейт, өсүмдүк өнүм абалында зыян келтирген учурда өсүү точкасын зыян келтирүү коркунучун алып келет. Бул өсүмдүктүн толугу менен жок болушуна, жалбырактарынын 50% зыяндалышы түшүмдүн 47% төмөндөшүнө алып келет. Курттары тамырдагы азот чогултуучу түймөктөргө зыян келтирүүсү түшүмдүн төмөндөшүнө жана тамыр түймөктөгү,

кыртыштагы азоттун азайышына алып келет, тамырдан жаракатынан илдеттерди козгогучтары кирүүсү мүмкүн.

Төө буурчак данчасы (фасолевая зерновка) коңузден денесинин үстү бозомук жана саргыч бозомук түктөр менен капталган, көптөгөн даана көрүнбөгөн тактуу болот. Денесинин узундугу 2.8...3.5 мм куртунун буту жок денеси 5 мм узундукта, ийрилген ак түстө.

Зыянкеч кышкысын үйүлгөн дандын арасында, жер кыртышында өсүмдүк калдыктарынын арасында кыштайт. Кышкысын, эгер сактоочу жайда ыңгайлуу шарт болсо 1-2 муун өнүгөт, жайкысын дагы 1-2 муун берет. Жазында коңуздар 2.5 км чейин уча алышат. Алар ар кандай чанактуу өсүмдүктөрдүн гүлү, чанчалары, гүл желекчелери менен азыктанышат. Жумурткасын төө буурчактын чанактарынын тигишине 20...40ка чейин топ-топ кылып ташташат. Жумуртканын өнүгүүсү 5-11 күн., андан сон жумурткадан чыккан курттар чанактан өтүп, дандын ичине киришет, андан аркы жашоо циклы дандан ичинде өтөт. Курттардын өнүгүүсү 31-57 күн кетет [3,5].

Тамырча шиш тумшук жана данча коңуздар менен күрөшүү чаралары: которуштуруп айдоону сактоо: көп жылдык жана бир жылдык чанактуу өсүмдүктөрдүн ордуна төө буурчакты отургузбоо, үрөөндү тандоо (толук дандуу болууга тийиш) жана аны өз убагынан кечиктирбей себүү; клубендик түймөктөрдү көбөйтүү үчүн себүү алдында нитрогин менен иштеүү; зыянкечтердин саны экономикалык зыяндуулук чегинен жогору болгон учурда химиялык препараттар менен күрөшүү сунушталат.

Төө буурчактын гүлдөп жана чанак байлаган мезгилде зыян келтирүүчү негизги зыянкечи болгон дан зыянкечтери (бобовая же акациевая огневка) Бул зыянкеч төө буурчактын башка зыянкечтери катары эле. Огневка билинбей туруп эле өсүмдүктү бир топ зыянга учуратат (чанактагы данчалар карайып, оюктар пайда болот).

Мына ушул себептен төө буурчак айдаган фермер-дыйкандардын эсине салып кетүүчү нерсе, бул зыянкечтен да билинбей олтуруп түшүмдүүлүк төмөндөп кетүүсүн эскертебиз. Зыянкеч төө буурчактын данчасын кемирив жейт, данчада оюктар пайда болот. Зыянкечке каршы химиялык жол менен иш-

тетүү талапка ылайыктуу болот. Иштетүүдө бул мезгилде төө буурчактын жөөктөрү бири бири менен жабылып калгандыгына байланыштуу асынып жүрмө чачкычы менен же капталдап чачуучу трактордун жардамы менен химиялык иштетүүнү жүргүзсө болот.

Бул илимий изилдөө Талас өрөөнүндөгү төө буурчак өндүргөн дыйкандарга колдоо көрсөтүү максатын жүргүзүлүп жатат. Дыйкандарыбыз төө буурчак өндүрүүдө тура агротехникалык ыкмаларды колдонууга, үрөөндөрдү тура тандоого, жер семирткичтерди кайсы түрүнөн жана канча көлөмдө себүүгө жана отоо чөптөр, зыянкечтер, ооруулар менен күрөшүү жолдорун сунуштайт. Андан тышкары, бул маалымат дыйкандарга жана коомчулукка жеткирүү максатында заманбап технологиялардын жардамы менен жайылтылууда. Биринчи кезекте, веб-сайт, мобилдик тиркеме жана фейсбук баракчасы аркылуу. Дыйкандарыбыз төө буурчак өндүрүүнү жогорку деңгээлде өз-

дөштүрүп алышса. Бул, элибиздин социалдык-экономикалык абалынын жакшырышына шарт түзөт жана региондогу азык-түлүк коопсуздугун чечүүгө жардам берет.

Адабияттар:

1. Кыргыз Республикасында төө буурчакты өндүрүүчүнүн жана экспорттоочунун колдонмо китепчеси. Бишкек 2011-ж.
2. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в Кыргызской Республике на 2011-2019 г.
3. Обзор появления и распространения основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Кыргызской Республике в 2017 году и прогноз их появления в 2018 году.
4. Кыргыз Республикасында төө буурчакты өндүрүүнү жана экспорттоону жакшыртуу үчүн мобилдик тиркеме иштеп чыгуу жана жайылтуу. ТалГУ. РИНЦ. 2019-ж.
5. Поддержка фермеров при возделывании фасоли через мобильного приложения Таласской области Ринц. Каракол 2019.