

ответственность за нарушение земельного законодательства (имеющим охранное значение) относятся следующие:

Кодекс Республики Узбекистан об административной ответственности.от 22.09.1994 г.

Уголовный Кодекс Республики Узбекистан.от 22.09.1994 г.

Гражданский кодекс Республики Узбекистан.от 29.08.1996 г.

Налоговый кодекс Республики Узбекистан.от 24.04.1997 г.

Трудовой Кодекс Республики Узбекистан от 21.12.1995 г. и другие.

Эти законодательные акты, определяют применение дисциплинарной, административной,

уголовной, гражданско – правовой ответственности за нарушение земельного законодательства, уплаты налогов и других оплат за использованием земель.

Тураев Р.А.
Генеральный директор
“Уздаверлойиха” ГНПИ
Романюк,
старший преподаватель ТАСИ

Список использованной литературы:

1. Земельный Кодекс Республики Узбекистан. От 30.04.1998 г.

2. Закон Республики Узбекистан «О государственном Земельном кадастре». От 28.08.1998 г.

3. Рустамбаев М.Х., Усманов М.Б., Жураев Ю.А. и др./Земельное право Республики Узбекистан. Учебник для студентов, обучающихся по специальности «Правоведение» – Т.: Издательство ТГЮИ, 2006.

Инновация

ЭКИНЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШДА УЧУВЧИСИЗ УЧИШ АГРЕГАТЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Этибор беринг, дунё бўйича қишлоқ хўжалигида дронлардан фойдаланишнинг умумий иқтисодий самарадорлиги 2025 йилга бориб қарийб 82 миллиард долларни ташкил этади [3].

Ўзбекистон ҳам бора-бора агросферани дронлаштириш йўлига албатта ўтади. Яқиндагина қишлоқ хўжалиги соҳаси иқтисодиётнинг энг анъанавий сектори ҳисобланар эди. Ушбу соҳага киритилаётган янгиликлар жуда суғулдирилган ва технологик цикллар ҳаддан ташқари чўзилган. Бугунги кунда ривожланаётган инновацион технологиялар агросектор тўғрисидаги тасаввуримизни батамом ўзгартирди. Қишлоқ хўжалигида учувчисиз учиш агрегатларидан фойдаланиш яъни, дронлаштириш - замонамизнинг энг асосий технологик ҳодисаси, деб айтсак муболаға бўлмайди.

Дронлар ер ва экин майдонларини мониторинг қилиш ва унинг ўлчовини олиб бориш ҳамда ўсимлик дунёсини ҳимоя

қилиш, хавфли зараркундаларни, ўсимликлар касалликларини ва бегона ўтларни ўз вақтида аниқлаш ҳамда йўқ қилиш самарадорлигини кескин оширади.

Бугунги кунда бу ишлар учувчи ёрдамида бошқариладиган самолёт ва вертолётларда, сунъий йўлдошлар ва ерларни ўлчов қурилмалари билан оддий айланиб чиқиш орқали амалга оширилмоқда [1]. Бу жараён кўп миқдорда энергия ресурслари ва маблағнинг сарф бўлишига ҳамда бебаҳо вақтнинг йўқотилишига олиб келади. Дронларнинг шарофати билан қисқа вақт мобайнида катта маълумотлар йиғилиб таҳлил этилади ва керакли хулосалар олиниб, иш жараёнига қўлланилиши натижасида маҳсулдорлик ва фойда ошади. Бундан ташқари дронлар қишлоқ хўжалигида бошқа илғор технологияларни қўллашга ҳам имконият яратади. Масалан, уларни инфрақизил камералар билан жиҳозлаб ерга аниқ ишлов бериш тизимига ўтиш, иссиқлик камералари ва

дори пуркагични ўрнатиб тунги пайтда ҳашаротларга қарши курашишда фойдаланиш мумкин. Турли зарарли микроорганизмларга қарши курашда ҳам дронлар хизмати беиқбодир.

Трихограмма



Трихограммани тарқатувчи учувчисиз учиш қурилмаси



Битта шундай аппарат энг самарали баландликда, яъни, ўсимликдан 10-15 метр тепада

учиб, бир соатнинг ичида катта аниқлик билан 300 гектар атрофидаги ерга трихограммани сочиши мумкин [7].

Ультратовушли қўрқитгич ускуналари билан жиҳозланган дронлар эса экин майдонларини қушлар ва кемирувчилардан ҳимоя қилади [8].

Ультратовушли дрон



Оддий кўз билан ўсимликларда бактериялар пайдо бўлишини аниқлаш, паразитлар тажовузини бошланғич стадиясида ёки озик моддалар етишмаслигини кўриш жуда қийин. Дронларнинг яна бир афзаллик томони шундан иборатки, мультиспектраль камера билан жиҳозланган дрон ёрдамида экилган экинлар вақтида назорат қилиниб турилса барча ҳосилни бекаму-қўст сақлаб қолиш мумкин.

Дронлар ёрдамида олинган рангли тасвирлардан фойдаланиб қаерда муаммоли вазият юзага келди, қайси пайкал зараркундалар билан зарарланди, қайси майдонларда хавф-хатар юзага келиши мумкинлиги тезда аниқланади.

Дронларнинг конструкцисодда бўлиб, уларни учуриш учун алоҳида об-ҳаво шароитлари талаб этилмайди. У аниқ берилган йўналиш асосида ҳаракатланади ва оператор билан алоқа узилган пайтда учган жойига қайтиб келади [2]. Дронларнинг аксарият қисми аккумуляторлар батареясидан қувват олиб ишлаганлиги боис атроф-муҳитни ифлослан-тирмайди.

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтмоқчиманки, инсоннинг саломатлиги ҳар нарсадан устун туради. Кишилиқ жамиятининг соғ-саломат юриши ва узоқ умр кўриши сув, ер, истеъмол маҳсулотлари ва атмосфера ҳавосининг тозаллигига боғлиқ эканки, бу биздан ишлаб

чиқармоқчи бўлган маҳсулотнинг қанча фойда беришини эмас, балки, экологияга, шахсан ўзимизнинг соғлиғимизга қанча зарар келтиришини ўйлаб кўришимизни таъазо этади.

Ҳозирги пайтдаги замонавий дронлар барча эргономик, экологик, техник, технологик ва иқтисодий талаблар ҳамда техника соҳасидаги замонавий технологиялар асосида яратилган. Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш жоизки, ушбу учуш аппаратлари фақат қурилма ва жиҳозларни элтувчи ҳисобланади. Жиҳозлар қиммат бўлгани билан у фақат маълумотларни тўплайди. Бу маълумотлар тегишли равишда ишлатилмаса фойдаси бўлмайди. Дрон ўз соҳасини яхши биладиган агрономни ўрнини боса олмайди, фақат унга ишни тезкорлик билан самарали бажаришда ёрдам беради.

Ўсимлик зараркундаларининг турлари ва ундан ҳимоя қилувчи учувчисиз учуш агрегатларининг турлари, вазифаси, тузилиши ва бошқа маълумотларга эътиборни қаратсак.

Узумзорлар аксарият ҳолларда ун-шудринг касаллиги билан зарарланади. Ун-шудринг касаллиги нафақат ҳосилдорликни камайтиради, балки маҳсулот сифатини бузади. Унинг дастлабки белгилари баҳорда (май ойида) пайдо бўлиб, ҳаво ҳарорати 20-25 даража иссиқ, намлик 60-80 фоиз бўлганда тез тарқалади. Ушбу касалликдан асосан узум барги, новдаси ва мевалари зарар кўради. Худди барг юзасига кул сепилганга ўхшайди. Мевалардаги ғубор сезиларсиз бўлиб, касалликнинг иккинчи аломати – ёрилиш пайдо бўлади. Узумзорларда касалликка қарши курашишда кимёвий пестицидлар қўллаш билан бирга агротехник тадбирларни вақтида ўтказиш, тупроққа фосфорли ва калийли ўғитлар билан етарли миқдорда ишлов бериш ҳамда суғориш жараёнини меъёрида олиб бориш лозим.

Японияда ишлаб чиқарилган **Yamaha R-MAX** — узумларни дорилашда ишлатиладиган

учувчисиз дрони 90-йиллар атрофида лойиҳаланган.



Узумларга дориларни пуркаш учун махсус ишлаб чиқилган ушбу вертолет-дронни 2014 йилда Yamaha концерни Калифорния университети билан ҳамкорликда унинг тақдимотини ўтказишди. У 28 килограммгача юкни кўтариб ҳаракатлана олади. Унга ўрнатилган икки цилиндрли ва икки тактли ички ёнув двигатели 105 км\соат тезликгача ҳаракатланиш имкониятини беради. Машина иккита сиғим ва учта форсунка билан жиҳозланганлиги боис, бир вақтнинг ўзида ҳам пестицидни, ҳам ўғитни сепиши мумкин. Yamaha R-Max ярим автоном тизимида ишлайди. Уни оператор бошқариши керак, баландлик ва темп параметрларини ҳамда бир жойда учушни техниканинг ўзи оператор кўмагисиз бажаради [9].

Комсток қурти дарахтларимизга жуда катта зарар етказмоқда. Ушбу зараркунанда асосан тут дарахтига, баъзан эса 300 дан ортиқ турдаги мевали дарахтлар, мевали буталар ва сабзавот экинларнинг барги, танаси, новдалари, гуллари ва меваси ҳамда илдизининг ширасини сўриб зарар келтиради. Комсток қурти биринчи марта 1936 йилда Тошкентда ва унинг атрофларида топилган ва унинг асосан тут дарахтига зарар етказиши аниқланди. Комсток қуртининг зараридан новдалар қинғир -қийшиқ бўлиб, барглари сарғайиб қуриб қолади, дарахт танаси, илдизлари, шохларида шиш ва ёриқлар ҳосил бўлади. Қурт тезаги билан ифлосланган тут барги эса ипак қурти учун зарарли ҳисобланади. Комсток қурти тут дарахтидан ташқари, шафтоли, анор, шунингдек маккажўхори,

картошка, сабзи, лавлаги, карам, помидор, қовоқ, қовун, тарвуз ва яна кўпгина дарахтсимон ва ўтсимон ўсимликларга зарар етказди. Тухумдан эндигона чиққан личинкалар 2 – 3 кунгача мумсимон халтачаларда туриб, сўнгра ўрмалаб баргнинг орқа томонини зарарлайди. Бачки новдаларига бориб тўпланади ва унинг ширасини сўради [4].

Комсток қуртига қарши курашишда **Agras MG-1 русумли** дрон билан ишлов бериш жуда яхши самара беради.

Agras MG-1



Agras MG-1 дронининг асосий вазифаси экилган экинларга оператив ишлов бериш ҳисобланади. Ушбу мақсадда дрон 10 литрли сиғим билан жиҳозланган. Ишлаб чиқарган компания мутасаддиларининг сўзларига кўра, Agras MG-1 нинг иш самарадорлиги қўлда пуркагандан кўра 10 баробар самаралидир. Қурилманинг максимал тезлиги 28 км/соатни ташкил этади ва бир соатнинг ичида 7-10 гектар ердаги ўсимликларга ишлов беради. Батареяси тўлиқ зарядланганда 12 минут ишлашига етади ва заряди тугамоқчи бўлганда бошланғич нуқта, яъни, учирилган жойга қайтиб келади. Аккумуляторлар батареясини алмаштирилгандан кейин ишлов бераётган даланинг қайси жойида ишни тўхтатган бўлса, ўша жойга автоматик равишда бориб жараёни давом эттиради. Дрон уч режимда ишлайди: автоном, яримавтомат ва қўлда. Бундан ташқари, унинг корпуси чанг ва сув кирмайдиган ҳамда коррозияга чидамли қоплама билан ишлов берилганлиги боис узоқ муддат хизмат қилади [10].

Ўзбекистонда буғдойнинг аҳамиятли касалликлари

қаторига сариқ ва қўнғир занг, чанг ва қаттиқ қорақуя, фузариоз илдиз чириши ҳамда айрим минтақаларда барг доғланишлари ва баъзи далаларда ун-шудринг киради [5]. Буғдойнинг касалликларига қарши курашишда зарарланган майдон аниқлангандан кейин штангали дрон билан ишлов бериш яхши самара беради. Ушбу дрон 15 литрдан ортиқ суюқликни кўтара олади ва бир соатда 13 гектардан ортиқ майдонга ишлов беради [11].



Барча ҳашаротларга қарши курашишда **Agri OPTiM русумли дрондан** фойдаланилса мақсадга мувофиқ бўлади.



Agri OPTiM дрони — бу Сага университети ва Optim компаниясининг жамоавий лойиҳаси бўлиб, қурилма инсектициддан фойдаланиш самарадорлигини ошириб, уни тежайди. Ушбу аппарат олдиндан аниқланган йўналиш бўйича тунда учади. Унга бириктирилган инфрақизил ва иссиқлик камералари ёрдамида катта миқдордаги ҳашаротлар бор жойни аниқлаб, кам дозадаги инсектицид билан уларни йўқ қилади. Бу усул кимёвий моддаларнинг ўсимликка зарарли таъсирини камайтиради. Бундан ташқари ушбу дрон тунда ёниб турадиган электр тузоқлар билан ҳам жиҳозланади. Мутахассислар томонидан ўтказилган синов натижаларидан аниқланишича, ушбу дрон 50

дан ортиқ зараркунандаларни йўқ қилади. [12].

Албатта, дронлар дори сепиш агрегатлари билан жиҳозланган ер устида ҳаракатланадиган техникаларни тўлиқ алмаштира олмайди, сабаби улар бирмунча арзон ва анчагина аниқ ишлов беради. Бироқ, ер усти техникаларининг жиддий камчиликлари бор: захарли моддалар кабинага киради ва кўп механизаторлар бундай ишдан бўйин товлайди. Шунинг учун ҳам шамолнинг тезлиги 5 м/с дан ошган тақдирда тиркама техникалар ёрдамида кимёвий моддаларни сепиш тавсия этилмайди. Ерда ҳаракатланадиган пуркаш агрегатлари дрон каби фақат зарарланган майдонларга танлаб ишлов бера олмайди, балки ёппасига дорилайди. Шу билан бирга, жуда катта ва ҳаддан ташқари кичик майдонларга дронлар билан ишлов бериш бизнингча мақсадга мувофиқ эмас. Сабаби биринчи ҳолатда вақт кўп керак бўлади, яхшиси самолётдан фойдаланган маъқул, кейинги ҳолатда дрондан фойдаланиш жуда қимматга тушади.



Бундан кўриниб турибдики, дронлар келажакда қишлоқ хўжалик авиациясини ишлатиш мақсадга мувофиқ бўлмаган мураккаб далаларда ишлатилса яхши самара беради [6].

Юқоридагилардан келиб чиқиб, дронларнинг афзаллик томонларини келтириб ўтмоқчимиз.

1. Дронлар “Аниқ деҳқончилик”ни амалга ошириш демакдир. Бу техникалар сув, ўғит ва пестицидларни ҳоҳлаган манзилга етказди ва бунинг натижасида барча ўсимликлар керакли озукани олади, зараркунандалардан фориғ бўлади.

2. Вақт тежалади. Дрон экинларнинг мультиспектраль тасвирларини компьютернинг махсус дастурларига жўнатади ва маълумотлар бир соат вақт ичида қайта ишланиб, муаммолар аниқланади. Агроном бу ишларни куни билан бажаради ёки бажаришга улгурмайди.

3. Ёнилғи ва мойлаш материаллари иқтисод қилинади.

4. Дронлар кечасию-кундузи ишлаб қишлоқ хўжалиги

соҳасидаги кадрларнинг етишмаслигини бартараф этади.

5. Дронларнинг ишлатилиши қизиқарли, улар ёш мутахассисларни ўзига жалб этади.

Қишлоқ хўжалигида дронлардан фойдаланишда айрим камчиликлар ҳам кўзга ташланади.

1. Ушбу учувчисиз учуш агрегатлари ҳозирча қиммат. Уни кичик майдонга эга бўлган фермерлар сотиб олишга қийналади, аммо қишлоқ хўжалиги

класстерларининг имконияти этади.

2. Ҳозирча дронлар ёмғир, жала, дўл, кучли шамол ва паст ҳароратдан ишончли ҳимояланмаган.

Хулоса. Келажакда дронлар қишлоқ хўжалиги учун зарур бўлган комбайн ёки ерга ишлов берадиган агрегатлар каби ўз ўрнини эгаллайди.

Т.Холмурадов, ТошДАУ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. *Беспилотные летательные аппараты. Справочное пособие. Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2015. — 616 с.*
2. *Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления. Пер. с англ. Б. И. Копылова. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2002. – 832 с.*
3. *Килби Т., Килби Б. Дроны с нуля. Пер. с англ. В. С. Яценкова. – Санкт Петербург: Издательство: БХВ-Петербург, 2016. —198 с.*
4. *Кимсанбоев Х.Х. ва бошқалар. Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2002. 190-212 бет*
5. *Хасанов Б.А. Несовершенные грибы как возбудители основных заболеваний злаков в Средней Азии и Казахстане. Дисс. на соиск. уч. ст. д.б.н. М.: МГУ, 1992. — 410 с.*
6. *Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент: Фан, 2010. – 355 б.*
7. *geokom.trimble.org.ua.*
8. *gizmag.com.*
9. *avia.pro.*
10. *dji.com.*
11. *<https://propozitsiya.com/opryskivanie-s-pomoshchyu-bespilotnikov>.*
12. *<http://atlasofthefuture.org>.*

УЎТ: 633.51: 633.51:632

Тадқиқот

СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР МУАММОСИ

Ўсимликларни зараркунандалардан самарали ҳимоя қилиш селекцион (бардошли навларни барпо қилиш), биологик ҳамда кимёвий усулларни илмий асосда қўллашни, бу усулларни янада такомиллаштириб боришни талаб этади.

Тадқиқот усуллари.

Тадқиқотлар 2012-2018 йиллари Фарғона вилояти, Боғдод тумани хўжаликларида олиб борилди. Иш услуги сифатида Ш.Т. Хўжаев [4] муҳаррирлигида чоп этилган услубий кўрсатмалар ишлатилди.

Олинган натижалар ва унинг таҳлили. Олинган натижалар

асосида қуйидагиларни тавсия қилса бўлади.

1. Агротехник ёки олдини олиш тадбирларидан энг муҳими – зараркунандаларни муваффақиятли қишлаб чиқишини чеклашдан иборат. Бу дегани шуки, кузда даладан органик ўсимлик қолдиқларини буткул олиб чиқиш, ерни албатта шудгорлаш. Фақат шундагина далада қишлашни кўзлаган зараркунандалар тўлиқ қирилиб кетади. Бу борада, кузда (октябр) ғўза қатор ораларига ғалла (буғдой) сепиб ўстириш усули (ғўза пояларини сақланиб қолиши ҳамда ер шудгорланмаслиги эвазига)

талабга жавоб бермаслигини ва кўпгина зараркунандаларни муваффақиятли қишлаб чиқишига сабабчи бўлаётганлигини таъкидлаб ўтиш даркор.

2. Қишловдан кейин март-апрел ойларида дала атрофларидаги турли жойларда (уватлар, бедапоялар, боғлар, ғаллазорлар ва б.) фойдали ҳашаротларнинг заҳирасини ошириш учун лабораторияларда кўпайтирилган трихограмма ва олтинкўз намуналарини тарқатиш. Бунда тутзорлардан узоқроқ бўлган жойларда браконни ҳам тарқатиш тавсия қилинади.