100 китоб туплами

МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШ

24-китоб

AGROBANK

100 китоб тўплами

МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШ

24-китоб

635.6
М 18

Қишлоқ хўжалигини илмий асосда йўлга қўймас эканмиз, соҳада ривожланиш бўлмайди.
Ш. МИРЗИЁЕВ.

Ҳурматли деҳқонлар, чорвадорлар, тадбиркорлар!

Жаҳон миқёсида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда аграр соҳанинг ўрни ва аҳамияти кундан-кунга ошиб бормоқда. Жумладан, мамлакатимизда ҳам мавжуд ресурс ва имкониятлардан оқилона фойдаланиб, аҳолини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш, ҳосилдорлик ва манфаатдорликни янада ошириш, соҳага илм-фан ютуқлари ҳамда замонавий инновацияларни жорий этиш долзарб масаладир.

Муҳтарам Президентимиз Шавкат Мирзиёев 2020 йил 29 декабрь куни Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномасида, камбағалликни қисқартириш ва қишлоқ аҳолиси даромадларини кўпайтиришда энг тез натижа берадиган омил бу – қишлоқ хўжалигида ҳосилдорлик ва самарадорликни кескин ошириш эканлигини алоҳида таъкидлаб ўтдилар.

Бу жараёнда ҳар гектар ердан олинадиган даромадни ҳозирги ўртача 2 минг доллардан камида 5 минг долларгача етказиш устувор вазифа қилиб қўйилди ва қишлоқ хўжалигига энг илғор технологиялар, сувни тежайдиган ва биотехнологияларни, уруғчилик, илм-фан ва инновациялар соҳасидаги ютуқларни кенг жорий этишимиз лозимлиги белгилаб берилди.

"Агробанк" АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун нафақат молиявий, балки ижтимоий лойиҳалар билан ҳам аграр соҳага сармоя киритишга эътибор қаратмоқда.

Жумладан, ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлари билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун дастлабки босқичда ушбу 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди.

Тўпламда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинларини асосий ҳамда такрорий экиш муддатида етиштириш, иссиқхоналарда маҳсулот ишлаб чиқариш, ғаллачилик, дон ва дуккакли экинлар, чорвачилик, балиқчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар берилган.

Ушбу лойиҳани келажакда тажрибали деҳқон ва фермерларимиз, чорвадор ва тадбиркорларимиз, аграр соҳа вакиллари ва бошқа китобхонларимиз фикр-мулоҳазалари ҳамда таклифлари асосида янада такомиллаштирамиз.

Умид қиламизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

Рустам Маматқулов,
"Агробанк" АТБ Бошқарув раиси.

Samarqand Axborot resurs markazi
Inv № 33338

УЎК 634.8.032:635.67
КБК 42.112
М 18

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчи: “Агробанк” АТБ

Тузувчилар: Ж.Б. Худайқулов – Тошкент давлат аграр университети Ўсимликшунослик кафедраси мудири қ.х.ф.д. профессор. Қ.К.Азизов - қ.х.ф.ф.д. катта илмий ходим, Ф.Г.Бобоев – кичик илмий ходим, Х.К.Назаров - қ.х.ф.н. доцент, Ф.Э.Юлдашев - қ.х.ф.д. доцент, Х.К.Азизов – кичик илмий ходим, Д. Еденбаев – Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий тажриба станцияси қ.х.ф.н., катта илмий ходими.

Тақризчилар: С.М. Алиқулов – Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг илмий ишлар бўйича директор ўринбосари қ.х.ф.д., катта илмий ходим.

А.И. Нурбеков – Тошкент давлат аграр университети Агробиология факультети Ўсимликшунослик кафедраси қ.х.ф.д. профессор.

Лойиҳа иштирокчилари: У. Ф. Файзуллаев, М. С. Ҳайитбоев.

Муҳаррир: Т. Долиев – “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали бош муҳаррири.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр эттирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Ижтимоий лойиҳалар билан аграр соҳага сармоя киритиш доирасида “Агробанк” АТБ томонидан 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди. Тўпламда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик, чорвачилик, балиқчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид ривожланган давлатлар ва юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар қамраб олинган.

Тўплам мазкур йўналишдаги биринчи нашр бўлиб, келгусида ушбу лойиҳани давом эттириш мақсадида билдирилган фикр-мулоҳазалар ва таклифлар асосида янада бойитиб бориш кўзда тутилган.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ туҳфасидир

© “Агробанк” АТБ – 2021
© Нашриёт уйи “Тасвир” – 2021
© “Colorpack” МЧЖ – 2021

ISBN 978-9943-7168-0-3

МУНДАРИЖА

Кириш 7
Маккажўхорининг халқ хўжалигидаги аҳамияти 9
Маккажўхорининг келиб чиқиши ва тарқалиши тарихи 15
Маккажўхори систематикаси ва морфологияси 18
Маккахўхори биологияси 27
Маккажўхорининг ривожланиш даврлари 29
Маккажўхори нав ва дурагайлари 31
Маккажўхори етиштириш технологияси 33
Маккажўхори зараркунандалари ва уларга қарши курашиш 46
Маккажўхори касалликлари ва уларга қарши курашиш 54
Маккажўхорида бегона ўтлар ва уларга қарши курашиш 64
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати 72

КИРИШ

Маккажўхорининг халқ хўжалигидаги аҳамияти юқори бўлиб, дон ва яшил масса учун кенг майдонларда экиладиган муҳим маданий ўсимлик ҳисобланади. Сўнгги йилларда бир қанча саноат соҳаларида фойдаланилиши билан бирга, озиқ-овқат ҳамда чорва ҳайвонлари учун тўйимли озуқабоп экин сифатида фойдаланишда маккажўхорининг аҳамияти янада ортган.

Маккажўхори дунё деҳқончилигида кўп тарқалган энг қимматли ва серҳосил экин ҳисобланиб, донли экинлар орасида умумий дон ҳосили бўйича иккинчи, экин майдони бўйича учинчи ўринда туради.

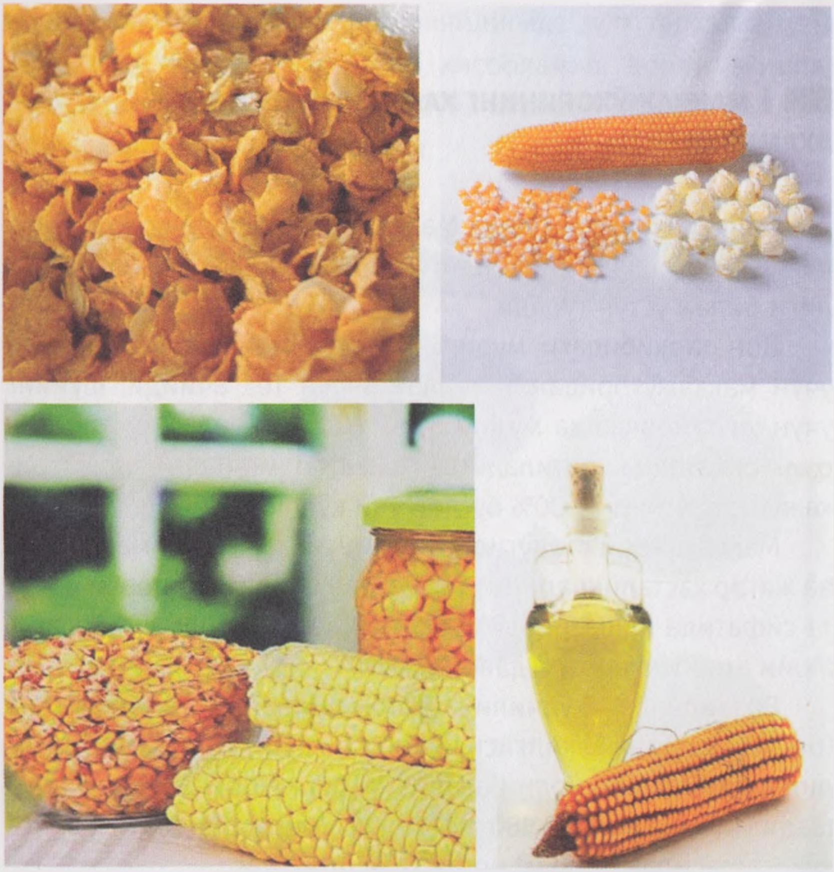
МАККАЖЎХОРИНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

Озиқ-овқатдаги ўрни. Маккажўхори бошқа донли экинларга қараганда ҳосилдорлиги ва озуқавийлигининг юқорилиги билан устун туради.

Дон таркибидаги муртак қисмида мой кўп бўлганлиги учун маккажўхоридан тайёрланган ун тез ачийди, шунинг учун ун тайёрлашда муртаги ажратиб олинади, муртагидан озиқ-овқатда ишлатиладиган сифатли мой олинади. Маккажўхори унига 20-30% буғдой уни қўшиб нон ёпилади.

Маккажўхори попугидан тайёрланган дамлама буйрак ва жигар хасталикларини даволашда сийдик ҳайдовчи восита сифатида ишлатилади. Попугида К витамини кўп бўлади. Мойи атеросклерозда даво бўлади.

Бразилияда кўпчилик автомашиналар биоэтанолда (бензин ва дизел ёқилғиси ўрнини босади) ишлайди. Бразилияликлар биоэтанолни асосан маккажўхори донидан олишади (1 тонна дондан 180 литр этил спирти олинади). 60 т/га кўк массасидан 6000 м³ метан гази олинади.



Маккажўхори донидан тайёрланган турли хил озиқ-овқат маҳсулотлари

Озуқадаги ўрни. Ем-хашак учун маккажўхорининг дони ва пояси ишлатилади. Унинг дони жуда тўйимли (1 кг маккажўхори дони 1,34 кг озуқа бирлигига эга) ҳисобланиб, чорва ҳайвонлари ва паррандаларга бутунлигича ёки ёрма (майдаланган) ҳолида берилади.

Маккажўхорининг пояси молларга яшил ҳолича берила-

ди, ундан хашак ҳамда дони сут-мум пишиш даврида ўрилганда эса юқори сифатли силос тайёрлаш мумкин.

Маккажўхори силосининг бир килограмми тўйимлилиги жиҳатидан 0,20-0,25 озуқа бирлигига, сўтаси билан бирга бостирилганда эса 0,40 озуқа бирлигига тенг бўлади.

Маккажўхори силосидан тайёрланган чорва озуқаси

Маккажўхори юқори ҳосилли экин бўлиб, 100 кг миқдордаги қуруқ поя ва баргларида 37 озуқа бирлигини сақлайди.

Маккажўхори қуруқ пояси ва дони янчиб олингандан сўнг қолган сўта ўзаги (мардаги)дан ёқилғи маҳсулот сифатида фойдаланилади.

Маккахўжори донидан тайёрланган парранда озуқалари

Маккажўхорининг саноатдаги аҳамияти. Маккажўхорининг саноатдаги аҳамияти шундан иборатки, унинг донидан крахмал, спирт, глюкоза, сирка кислотаси, поясидан эса қоғоз, картон, ёғоч спирти, сунъий каучук, сунъий смола ва бошқа ҳар хил маҳсулотлар олинади.

Маккажўхоридан олинадиган техник маҳсулотлар

глюкоза

крахмал

суртма крем

сунъий каучук ва ундан тайёрланган маҳсулот

этил спирти

сунъий смола

картон

дсп

рулон қоғоз

Макажўхори барги ва сўтанинг қобиғи (портини)дан тайёрланган маҳсулотлар

Маккажўхорининг агротехник аҳамияти. Маккажўхори агротехник аҳамиятга ҳам эгадир, у қурғоқчиликка чидамли ва чопиқталаб ўсимлик бўлганлиги учун экин майдонида бегона ўтларнинг камайишига олиб келади.

Маккажўхорининг қуруқ пояси қор тўсиш мақсадида ҳам ишлатилади. Жанубий минтақада маккажўхорининг тезпишар навларини экиш бир йилда икки марта ҳосил олиш имконини беради. Уни бошқа экинлар билан биргаликда қўшиб экиш ҳам мумкин.

Маккажўхори ёш экинини тупроққа сидерат ўғит қилиш жараёни

МАККАЖЎХОРИНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШИ ТАРҚАЛИШИ ТАРИХИ

Маккажўхори эрамиздан 7-12 минг йил олдин Мексикада данийлаштирилган. Ёввойи ҳолдаги маккажўхори экини лари ҳозиргиларга нисбатан 10 баробар кичик, яъни 3-4 бўлган. Мексикада археологик қазилмалар вақтида маккажўхори чангдонлари топилиб, унинг ёши 5000 йилни ташкил қилиши аниқланган.

Маккажўхорининг ватани – Марказий ва Жанубий Америка (Мексика, Гватемала) ҳисобланади. Марказий Американинг маҳаллий аҳолиси уни эрамиздан олдин, 3400-2300 йиллар муқаддам етиштиришни бошлашган.

Бу ҳақда археологик қазилмалар – чанглар, рўваклар, ва сутасининг содда шакллари ҳамда генетик, цитоэмбриологик тадқиқотлар гувоҳлик беради.

Мая ҳиндулари маккажўхорини “маис” деб номлашган. Америкада ҳозиргача шундай аталади.

Маккажўхори Европага Х.Колумбнинг иккинчи экспедицияси сафаридан кейин 1496 йилда келтирилган. Денгиз йўли орқали “маис” Олд ва Шарқий Осиёга (шунингдек, Туркияга) келтирилган.

Маккажўхори испанчада **“cucurucho”** дейилиб, қоғоз кулек, фунтик маъносини билдиради. Русча "кукуруза" руминчада ***“еловая шишка”*** маъносини беради. “Кукуруза” сўзи туркчадан келиб чиққан бўлиб, туркияда маккажўхорини ***“кокороз”***, яъни баланд ўсимлик деб аташади.

Туркча бу сўз XIV - XVI асрларда турк-усмон тасаррруфида бўлган Болгария, Сербия, Венгрияга ҳам сингдирилган.

Россия 1768-1774 йиллардаги рус-турк уруши даврида Россия Қримни эгаллаган пайтда руслар маккажўхорини кўришган ва дастлаб руслар уни турк буғдойи деб аташган.

Португалияликлар томонидан маккажўхори Ҳинди-Хитой мамлакатларига келтирилган. XVII асрда Грузияда тарқалган, XVIII асрнинг охири-XIX асрнинг бошларида ғарбий Хитойдан Марказий Осиёга келтирилган. Ўрта Осиёга ота-боболаримиз XIX аср бошларида Маккаю Мадинага ҳаж сафарига зиёратга борган пайтларида уруғларидан олиб келишган ва далага экишган, ўсиб турган экинини кўриб, ўзимизда ўсадиган оқ жўхори экинига ўхшашлиги ва уруғи Маккаю Мадинадан келтирилганлигини инобатга олиб маккажўхори деб ном беришган.

Маккажўхори етиштирувчи етакчи мамлакатлар (минг тонна) (Манба: ФАО маълумоти)								
Мамлакатлар	1985	1995	2005	2009	2014	2016	2017	2018
АҚШ	225453	187969	282261	333011	361091	384778	370960	392451
Хитой	64102	112361	139498	164107	215646	231674	259071	257174
Бразилия	22018	36267	35113	51232	79882	64143	97722	82288
Аргентина	11900	11404	20482	13121	33087	39793	49476	43462
Украина	-	3391	7166	10486	28497	28075	24669	35801
Индонезия	4329	8245	12523	17629	19008	20370	27952	30254
Ҳиндистон	6643	9534	14709	16680	24170	26260	28720	27820
Мексика	14103	18352	19338	20142	23273	28251	27762	27170
Руминия	11903	9923	10388	7973	11989	10746	14326	18664
Канада	6969	7270	9332	9561	11487	12349	14095	13885
Франция	12409	12739	13687	15288	18343	12131	14122	12667
ЖАР	8444	4866	11715	н/д	14250	7779	16820	12510
Россия	-	1738	3060	3963	11332	15310	13236	11419
Нигерия	1826	6931	5957	7338	10059	10414	10420	10155
Венгрия	6817	4649	9050	7528	9315	7407	6811	7963
Филиппин	Маъ-лумот йўқ	4129	5253	7034	7771	7219	7915	7772
Эфиопия	Маъ-лумот йўқ	1990	3912	3897	7235	7847	8117	7360
Миср	3686	4535	7085	7686	8060	8001	7100	7300
Сербия	Маълумот йўқ			6396	7952	7377	4018	6965
Покистон	Маъ-лумот йўқ	1504	3110	3262	4937	6134	5902	6309

Samdu ... Axborot-resurs markazi
Inv № бр 33338.

Маккажўхорининг морфологик тузилиши

Бошқа донли ўсимликларга нисбатан маккажўхори бақувват ва мустаҳкам, пояси йирик, баланд ва барги, гул тўпламлари ва донининг йириклиги билан фарқ қилади.

Илдиз қисмининг тузилиши - сочиқ илдиз, кучли ривожланган, тупроққа 1,5 м дан 3 м гача чуқурликка кетади. Бошқа донли ўсимликларга нисбатан маккажўхори поясининг ер устки бўғинларидан таянч ёки ҳаво илдизлари ҳосил қилади.

Маккажўхори илдизининг кўриниши

Маккажўхорида таянч илдизлар пояни тик ушлаб туриш учун хизмат қилади. Бу илдизлар тупроқнинг нам билан таъминланишига қараб поянинг бир неча ер устки бўғимларида ҳосил бўлади ва кўпинча жуда кучли ривожланган бўлади.

Маккажўхоридаги таянч илдизлар

Пояси - тик ўсувчи, думалоқ ва силлиқ йўғонлашган бўғимлардан иборат 8-25 ва ундан кўп бўғим оралиқларига эга бўлади. Мексика навлари 45 тагача бўғим оралиқларига эга бўлади.

Поянинг илдизга яқин ер бетидаги қисми йўғонроқ, поянинг учига қараб бўғим оралиқларининг диаметри камайиб боради.

Поянинг ичи пўкак билан тўлган, унинг баландлиги маккажўхори навига ва ўсиш шароитига қараб 0,5 метрдан 4 метргача боради. Бундай баланд пояни тик ушлаб туриш вазифасини таянч илдизлар бажаради.

Барглари йирик кенг лентасимон шаклда барг қини ҳам узун, у пояни ўраб туради. Барг қинининг остки қисми поянинг бўғимидан чиқади. Барг тилчаси калта, қулоқчалари

бўлмайди. Поянинг ҳар бир бўғимида биттадан барг ҳосил бўлади. Барг сонига қараб маккажўхори навининг эртапишарлигини аниқлаш мумкин. Эртапишар навларда 8 дан 12 тагача барг, ўртапишарларда 12-18 ва кечпишар навларда эса 18 тадан кўп барг бўлади.

Дала шароитида маккажўхорининг ўсиб турган ҳолати

Гултўплами. Маккажўхорининг гултўплами икки хил бўлади. Биринчиси ўсимлик поясининг учида жойлашган рўваксимон гултўплам.

Бу гултўпламда (рўвак) фақат оталик гуллари бўлади, иккинчи гултўплам сўтасимон бўлиб, барг қўлтиғида ҳосил бўлади ва бу гултўпламда фақат оналик гуллари бўлади.

Маккажўхори поясининг учки қисмида шаклланган отлик (чангчи) гултўпламлари

Шундай қилиб, битта ўсимликда оталик (чангчи) ва она-ик (уруғчи) гултўпламлари алоҳида жойлашади. Шу сабаб-и, маккажўхори бир уйли алоҳида жинсли ўсимлик дейи-лади.

Рўваксимон гултўплам марказий рўвак ўқидан ва жуда ён шохларидан ташкил топган, буларда бошоқчалар жойлашган. Бошоқчалар икки гулли, биттаси ўтирувчан (остки) ва иккинчиси (юқориги) калта ўқча оёқчага эга. Бо-шоқча қобиқлари кенг, кам тукли пардасимон, гул қобиқла-ри эса жуда юпқа, тиниқ пардасимон бўлиб, узунасига кетган томирларга эга ҳар бир гулда учта оталик бўлади.

Маккажўхори поясида, барг қўлтиғида шаклланган оналик (уруғчи) гултўплам

Сўтасимон гултўплам ҳар хил шаклда, кўпинча цилиндрсимон ёки конуссимон, калта оёқчаси билан барг қўлтиғида жойлашади. Ташқи томонидан уни ўзгарган барг шапалоғидан иборат ўрама қоплаб туради.

Сўта серўт қобиқдан ташкил топган бўлиб, барг қўлтиғида жойлашади. Сўтадаги катакчаларда оналик гулга эга бўлган бошоқчалар жуфт-жуфт, мунтазам тик қатор ҳосил қилиб жойлашади.

Маккажўхори сўтаси

Бошоқчада иккита оналик гул бўлиб, шуларнинг фақат юқориги биттаси ривожланиб уруғ тугади. Бошоқча қобиқлари пояда маккажўхори гуллаш даврида серэт бўлади, кейинчалик дағаллашиб қолади, гул қобиқлари икки пардасимон бўлиб, сўта янчилганда тўкилиб кетади.

Тўлиқ шаклланган маккажўхори сўталари

Бошоқчаларнинг жуфт бўлиб жойлашиши шу сўтадаги дон қаторлари сонининг жуфт бўлишини таъминлайди, дон қаторларининг сони 8 тадан 24 тагача бўлиши мумкин.

Оналик гули бир уялик тугунчага эга, ундан узун ипсимон устунча ҳосил бўлиб, охири оналик оғизчаси билан тугалланади, гуллаш вақтида оналик оғизчалари сўтанинг катакчаларидан даста тук шаклида ташқарига чиқади ва оталик чанглари билан оталанади. Оналик оғизчалари тукли ва ширали бўлганлиги учун уларга оталик чанглари яхши ёпишади.

Меваси. Меваси дон. Бу дон уч қисмдан: дон қобиғи, муртак ва эндоспермдан иборат. Донининг ҳамма қисмини парда (қобиқ) ўраб туради. Парданинг ранги маккажўхори навига қараб ҳар хил: оқ, сариқ, қўнғир қора рангда бўлади.

Об-ҳаво шароити қулай келиб, сув ва озиқ модда етар ли бўлганда барг майдони 40-50 минг м²/га ташкил қилади Маккажўхори – ёруғсевар, қисқа кун ўсимлиги бўлиб, бунд унинг тропик мамлакатдан келтирилганлигининг таъсир намоён бўлади.

Шўрга чидамлилиги. Маккажўхори шўрга чидамсиз экин Маккажўхори ўсимлиги тупроқ эритмаси муҳитининг ней тралга яқин бўлишини хоҳлайди, лекин кам шўрланган туп роқларда фақат шўр ювилганда ёки уруғ "Антисоль" стиму лятори билан дориланганда қониқарли ҳосил беради.

Иссиқликка талаби. Иссиқлик маккажўхорининг ўсиб ривожланиш даврида, униб чиқишдан тортиб токи ҳосили шаклланишига қадар жуда муҳим аҳамиятга эга. Маккажўхори уруғи униб чиқиши учун уруғ кўмилган чуқурликда тупроқ ҳарорати 10-12 °С қулай ҳисобланади.

Ҳаво ҳарорати майсаларнинг қийғос униб чиқишида ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бир суткада ҳаво ҳарорати 9 °С бўлганда майсалар 27 кунда, 16 °С бўлганда 11 кун ва 23 °С бўлганда 5 кунда униб чиқади.

Ўртача суткалик ҳаво ҳарорати юқори бўлгани сари униб чиқиши, сўталаш ва гуллаш даврлари ҳам қисқаради. Тажрибада белгиланган маккажўхорининг ўсиш даврларида зарур оптимал ҳаво ҳарорати униб чиқишдан сўталашгача 18-20 °С, сўталашдан гуллашгача 20-22 °С, пишиш даври 22-23 °С. Униш учун 8 °С, майсанинг чиқиши учун ва вегетатив аъзолари ҳамда гулининг ривожланиши учун 12 °С, пишиб етилиши учун 10 °С зарур.

Бу ҳароратдан паст бўлганда ўсиш ва ривожланиш даврларида муҳим жараёнлар кечмайди. Суткалик ўртача ҳарорат 15 °С дан паст ва 25 °С дан юқори бўлганда ўсиш жараё-

ни қийинлашади, 36 °С дан ошганда фотосинтез жараёни тўхтайди. Ҳарорат юқори бўлганда ҳосилдорлиги камаяди. Илдизнинг ўсиши учун тупроқнинг ҳарорати ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Озиқ моддаларга талаби. Маккажўхори дон учун экилганда 1 тонна ҳосил учун 24,6 кг азот, 9,9 кг фосфор ва 25,5 кг калий сарф этилади. Ўсимликка азот етишмаса бошланғич даврда ўсиши, ривожланиши, рўвак ҳосил бўлиши кечикади.

Азотга максимал талаби: рўваклаш давридан 2 ҳафта олдин ва 20 кундан кейин сўталаш ва дон ҳосил бўлиш даврида. Агар азот етишмаса барглари сарғаяди.

Ўсимликнинг фосфорга бўлган талаби сут-мум пишиш даври ҳисобланади. Фосфор ўсимликда 0,30-0,35% ҳисобида қуруқ массага нисбатан бўлади. Фосфор асосан ўсимликнинг уруғида ва муртагида тўпланади. Фосфор етарли бўлганда уруғнинг тез униб чиқишига, илдизнинг яхши ривожланишига, уруғнинг пишишига ва ҳосилнинг ошишига таъсир қилади. Фосфор кам бўлса 0,20% (қуруқ массага нисбатан) ҳамма жараёнларга салбий таъсир қилади ва барг қизил тусга киради. Калий ҳам кўп миқдорда талаб қилинади, уруғнинг униб чиқишидан сўталаш ва рўваклашгача 10-12 кун талаб қилади. Калий ўсимликнинг ҳамма аъзоларида, кальций баргида ва поясида, оз миқдорда уруғида учрайди. Магний уруғида кўп, бошқа аъзоларида кам учрайди.

МАККАЖЎХОРИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ДАВРЛАРИ

Маккажўхорида ўсиш ва ривожланишнинг қуйидаги даврлари мавжуд: майсаланиш, най ўраш, рўвакланиш, гуллаш,

сут-мум пишиш, тўлиқ пишиш. Маккажўхори мақбул муддатларда экилганда 8-10 кунда униб чиқади. У биринчи даврда секин ўсади. Пояси тўпгул ҳосил қилиш даврида ўсиши тезлашади.

Бу вақтда суткалик ўсиши 8-10 см ва ундан ортиқ бўлади. Маккажўхорининг навига қараб уруғ униб чиққандан сўнг 60-70 кун ўтгач, оталик тўпгули ва 4-6 кундан кейин оналик тўпгули, сўта ҳосил бўлади. Одатда, сўта рўвакка нисбатан (оталик гултўплам) 2-3 кун кейин гуллайди.

Маккажўхори четдан чангланувчи ўсимлик. Шунинг учун уни сунъий равишда ҳам чанглантириш мумкин.

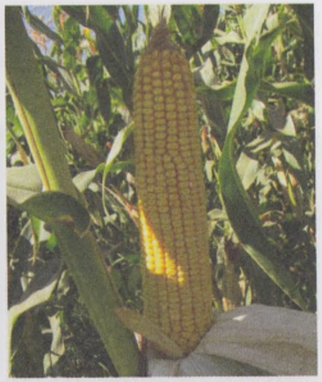
Маккажўхорининг ривожланиш даврлари

1-8 кун	9-11 кун	12 кун	13-15 кун	16-17 кун	32-34 кун	60-69 кун	70-140 кун
уруғ бўртиши	униб чиқиши	2-барг пайдо бўлиши	3-5-барг пайдо бўлиши	6-7-барг пайдо бўлиши	9-барг пайдо бўлиши	гуллаш	сут-мум пишиш ва тўлиқ пишиш

Маккажўхори уруғлангандан сўнг 15-20 кун ўтгач, сут ва [illegible] кун ўтгач, мум пишиш даври бошланади ва ундан 5-10 кун ўтгач, дон тўлиқ пишиб етилади.

Маккажўхорининг ўсиш даври унинг навига қараб 90-140 кунни ташкил қилади. Даврлар оралиғи навни хусусиятларига қараб об-ҳаво шароити ва ишлов берилишига қараб тебраниб боради. Маккажўхори биринчи даврда секин ўсади. Лекин бу даврда унинг илдиз системаси ўсиши тезлашади ва ривожланади. Гуллагандан кейин ўсиши тўхтайди.

МАККАЖЎХОРИ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ



"Ўзбекистон 601 ЕСВ" – "Эркин" илмий ишлаб чиқариш фирмасида яратилган. Ўсимликнинг бўйи 315-[illegible] см, барглари 18-20 дона. 1000 та донининг вазни 320,0-340,0 г.

Ўрта кечпишар. Ўсиш даври 120-125 кун, касаллик ва ҳашаротларга кам таъсирчан.

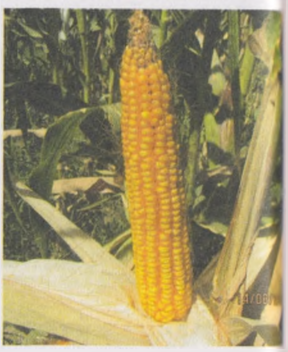
Дон ҳосилдорлиги 8,0-10,0 т/га. [illegible] йилдан дон ва силос учун Давлат реестрига киритилган.

"Ўзбекистон 420 ВЛ дурагайи" "Эркин" илмий-ишлаб чиқариш фирмаси дурагайи. Юқори лизинли дурагайларга мансуб. Барглари сони 18-19 та. Ўсимликнинг бўйи 257-272 см. 1000 та донининг вазни 338,8 г.

Ўртапишар, 102 кунда пишади. Дон

ҳосилдорлиги 8,0-9,0 т/га тенг.

2001 йил дон учун Давлат реестрига киритилган.



“Қорасув 350 АМВ” Андижон вилояти “Қорасув” жамоа хўжалиги ҳамда “Эркин” илмий-ишлаб чиқариш бирлашмасининг селекцион дурагайи.

Ўртапишар, ўсиш даври 90-95 кун. Ўсимлик бўйи 253-260 см. Асосий пояда барглар сони 12-14 та. 1000 та дон вазни 300,0-320,0 г. Дон ҳосилдорлиги 6,0-7,6 т/га.

1998 йилдан дон учун асосий ва такрорий экин сифатида Давлат реестрига киритилган.

“Ўзбекистон 300 МВ” УзМИТСнинг селекцион дурагайи.

Ўртапишар, ўсиш даври 88-92 кун.

Ўсимлик бўйи 285-293 см. Асосий пояда барглар сони 16-18 та. 1000 та доннинг вазни 300,0-320,0 г. Дон ҳосили 6,1-6,7 т/га.

2012 йилдан Республика бўйича дон учун асосий ва такрорий экин сифатида Давлат реестрига киритилган. Шунингдек, мамлакатимиз деҳқонлари Франция, Россия, Германия, Молдавия, Венгрия, Хитой, Туркия, Украина ва бошқа давлатлардан келтирилган маккажўхорининг навлари ва дурагайларини ҳам экиб, юқори ҳосилдорликка эришиб келмоқдалар.

МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ўтмишдош. Маккажўхори ер танламайди. Уни ҳар қандай экиндан бўшаган ерга экиш мумкин. Маккажўхорига ғўза, дон ва айниқса, дон-дуккакли экинлар яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Маккажўхорини маккажўхоридан кейин ва уни такрорий экин сифатида экилганда ҳам яхши натижа беради.

Ерни экишга тайёрлаш. Маккажўхори экиш учун ер кузда шудгор қилинади. Тупроқнинг хусусиятига қараб шудгорлаш чуқурлиги 30-35 см ва ундан ҳам чуқур бўлиши мумкин. Кўп йиллик бегона ўтлар босган далаларда кузги шудгорлашдан сўнг ричагли, пружинали борона культиватор ёки чизел ёрдамида илдиз қолдиқлари йиғиб олинади.

Ерни шудгорлаш жараёни

Шўрланган ерларда тупроқ шўри ювилади. Ер чимқирқар ёки икки ярусли плуг ёрдамида шудгорланади.

Ерни экишга тайёрлаш. Эрта баҳорда тупроқда нам сақлаш мақсадида шудгор қилинган майдонлар борона қилинади. Экишга қадар шудгорда бегона ўтлар пайдо бўлса, 8-10 см чуқурликда культивация қилинади, кейин бороналанади ва кетма-кет мола бостирилади.

Ерга ишлов бериш жараёни

Уруғни экишга тайёрлаш. Ҳозирги вақтда уруғлик махсус уруғчилик марказларида тайёрланиб, фермер хўжаликларига экиш учун юборилади. Лекин, уруғликни ҳар бир фермер хўжалигида ҳам тайёрлаш мумкин. Бу ҳолда маккажўхори уруғлари экиш давригача сўтада сақланиши керак. Сақлаш даврида уларнинг намлиги 14-15% дан ошмаслиги шарт.

Экишга 10-15 кун қолганда сўталар янчиб олинади. Экиш учун сўтанинг ўрта қисмидаги донлар ишлатилади. Сўтанинг остки ва устки (уч) қисмидаги донлари бир хил катталикда бўлмаганлиги сабабли уларнинг униб чиқиш даражаси паст бўлади. Шу сабабли сўтанинг остки ва устки (1,2-2,5 см) қисмида ўрнашган донлар олдин уқаланиб олиниб, экиш учун ишлатилмайди.

Суталардан донни янчиб олиш ускуналари

Сўнгра сўтанинг қолган ўрта қисмидаги донлар янчилади. Суталардан донни янчиб олиш учун қўлда ҳаракатга келадиган МКР-0,25 маркали маккажўхори молотилкаси ишлатилади. Янчилган дон тозаланади ва махсус машиналарда йириклиги бўйича сараланади. Бунинг учун дон тозалайдиган ОСМ - 3, ОСМ - ЗУ, ОД - Ю, ВС - 2 русумли машиналардан фойдаланилади. Экиладиган уруғнинг тозалиги 99,0-99,8%, униб чиқиш даражаси 85-95% бўлиши керак.

Экиш муддати ва усуллари. Маккажўхори баҳорда тупроқ ҳарорати 10 °С га етганда экилади. Бундан ташқари, уни ёзда экиш ҳам мумкин. Ўзбекистоннинг жанубий вилоятларида 15-20 мартда, Тошкент, Самарқанд вилоятларида ҳамда Фарғона водийсида 20-25 мартда, Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистон Республикасида 10 апрелда экилади.

Умуман олганда, ҳар бир вилоят шароитида чигитни экиш бошлангунча маккажўхори экишни тамомлаш тавсия этилади. Маккажўхори кечки муддатларда экилганда, унинг ҳосили анча пасаяди.

Замонавий уялаб экувчи сеялкаларда маккажўхори уруғини экиш жараёнлари

Маккажўхори кенг қаторлаб, қатор ораси 60, 70, 90 см қилиб экилиб, унинг навига қараб ҳар 15-20 см оралиғида битта ўсимлик қолдирилади.

Эртапишар нав ва дурагайлар экилганда бир гектар ерда 75-80 минг ўсимлик, ўртапишар нав ва дурагайлар экилганда эса бир гектар ерда 65-70 минг ўсимлик қолдирилиши керак. Кечпишар навлар (Ўзбекистон тишсимон) ва дурагайлар экилганда эса бир гектар ерда 50-55 минг кўчат қолдирилиши керак.

Ҳар бир гектар ерга сарф бўладиган уруғнинг миқдори унинг йириклигига ва униб чиқиш даражасига боғлиқ. Шу хусусиятларига қараб уруғнинг экиш меъёри 15-20 кг дан 25-30 кг гача бўлади. Уруғ тупроқнинг 5-8 см. чуқурлигига кўмилади.

Экинни парвариш қилиш. Маккажўхорини парвариш қилиш тупроқ қатқалоғига қарши кураш, қатор ораларига ишлов бериш, яганалаш, озиқлантириш, суғориш ва уруғлик майдонларида қўшимча чанглашдан иборат.

Уруғ униб чиқиш даврида тупроқ қатқалоғини юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотиш мақсадида қаторлар кўндалан-

Плёнка қоплаш усулида маккажўхори етиштириш

гига қараб енгил бороналар билан бороналанади. Ўсиш даврида маккажўхори 3 марта культивация қилинади.

Ўсимликда ўртача 3-4 та барг ҳосил бўлганда, биринчи культивация қилинади, уялар атрофидаги бегона ўтлар чопиқ қилиниб йўқотилади. Биринчи культивациядан сўнг 10-15 кун ўтгач, иккинчи культивация қилинади. Бундан 15-20 кун ўтгач, учинчи марта культивация қилинади. Ўсимликларнинг бўйи 50-60 см га етганда культивация қилишни тамомлаш лозим.

Маккажўхори қатор ораларига ишлов бериш жараёни

Маккажўхори ва бодринг яхши ҳамкор ўсимликлардир

Қаторларни узунасига культивация қилганда 14-15 см ҳимоя масофа қолдириш керак. Биринчи культивацияда қатор оралари 6-8 см чуқурликда, кейинги культивацияларда 10-12 см чуқурликда ишлов бериш керак.

Ўғитлаш. Маккажўхори юқори ҳосилли ўсимлик бўлганлиги учун тупроқдан жуда кўп озиқ моддаларни ўзлаштиради ва бошқа ўсимликларга нисбатан у бутун ўсиш даврида ўғитни талаб қилади. Ўғитнинг асосий қисми экишдан олдин, қолган қисми экиш билан бир вақтда ва ўсимликларнинг ўсиш даврида берилади.

Кузги шудгордан олдин органик ва минерал ўғитлар берилади. Органик ўғит – гўнг кузда гектарига 30-40 тоннадан солинади. Бундан ташқари, кузда ҳар гектар экин майдонига 50-80 кг фосфор ва 30-50 кг калий ўғитлари солинади.

Маккажўхорини минерал ўғит билан қўшимча озиқлантириш жараёни

Экиш вақтида гектарига 10 кг фосфор ва 10 кг калий солинади. Ўғит уялаб берилганда маккажўхорининг ҳосили 15-20% га ошади. Ўсиш даврида маккажўхори икки марта, биринчи марта ўсимликда 3-4 барг ҳосил бўлганда ва иккинчи оталик тўпгули ҳосил бўлишига 8-10 кун қолганда озиқлантирилади. Биринчи озиқлантиришда гектарига 60-80 кг азот, 40-60 кг фосфор ва 30 кг калий, иккинчи озиқлантиришда эса 60-80 кг азотли ўғитлар берилади. Ўғит СУЗ, НКУ, ОУК, НКУ-4,6 русумли махсус ўғитлагич машиналарда солинади.

Маккажўхори қатор ораларига КРН-4,6, КРХ-2,8А русумли культиваторларда ишлов берилади. Кейинги йилларда бегона ўтларга қарши курашда гербицидлардан кенг фойдаланилмоқда. Бунинг учун 2,4Д гербициди ишлатилади. Гербицидлар уруғ униб чиқмасидан олдин ёки ўсимликларда 3-5 та барг ҳосил бўлганда ишлатилади.

Суюқ эритма ҳолатидаги препаратларни қўллаш жараёни

Суғориш. Маккажўхори навига, тупроқ шароитига қараб 5 мартадан 12 мартагача суғорилади. 1-2 сув ўсимлик тўпгул чиқармасдан олдин берилади. Биринчи сув майса пайдо бўлгандан сўнг 20-25 кун ўтгач ва иккинчи сув 20-25 кундан кейин берилади.

Экинни суғоришда гектарига 700-800 $м^3$ сув сарф этилади. Тўпгул чиқариш ва дон етилиш даврларида маккажўхорининг сувга талабчанлиги яна ҳам ортади. Бу даврда тез-тез сув бериб туриш керак. Ҳар 12-15 кунда гектарига 700-800 $м^3$ миқдорида сув берилади.

Ерости сувлари чуқур жойлашган ерларда баҳорда экилган маккажўхори ўсиш даврида 5-6 марта, ерости сувлари юза жойлашган ерларда эса 3-4 марта суғорилади. Ҳар суғоришдан кейин қатор оралари культивация қилинади.

Турли суғориш усулларини қўллаш жараёнлари

Дон учун экилган маккажўхори сунъий равишда қўшимча чанглатилади. Маккажўхорининг гуллаш даврида ўсимликлар устидан арқон судраб ўтиш ва уларни силкитиш билан даладаги чанг сони кўпайтирилади. Бунинг натижасида оналик (сўтанинг) гулига чанг кўп тушади ва у яхши оталанади. Маккажўхорини сунъий чанглатиш ҳар гектаридан олинадиган дон ҳосилининг 2-3 ц ортишига олиб келади.

Маккажўхорини беда билан дуккакли дон экинлари билан бирга қўшиб экиш ҳам мумкин. Маккажўхори ва дуккакли дон экинлари пояларидан тайёрланган силос таркибида

ҳазм бўладиган оқсил моддаси кўпаяди ва дуккакли экинлар ҳисобига тупроқда азот моддаси тўпланади.

Маккажўхорини такрорий экин сифатида кузги экинлардан бўшаган ерларга экиш алоҳида ўрин тутади. Бу ҳолда кузги экинлар тез муддатда йиғиб олинади, майдон экишга тайёрланади ва уруғ экилгандан сўнг суғорилади. Умуман, маккажўхори такрорий экин сифатида экилганда унинг агротехникаси баҳорда экилгандаги маккажўхори агротехникасидан кам фарқ қилади. Фақат маккажўхорининг эртапишар нав ва дурагайлари такрорий экин сифатида экилиши керак.

Ҳосилни йиғиб олиш. Силос учун экилган маккажўхори донининг сут-мум пишиш даврида ўрилади. Бунда КСК-100, «Вихрь», КС–18 ва бошқа замонавий русумли комбайнлари ишлатилади.

Маккажўхорини ўриш жараёнлари

Дон учун экилган маккажўхори дони тўла пишганда, сўта ўробиқлари қуриганда йиғиштириб олинади. Бунда «Херсонец-200», «Херсонец–72» ва бошқа замонавий универсал махсус комбайнлар ишлатилади.

Бу комбайнлар бирйўла маккажўхорини ўриш, поясини майдалаш, сўталарини поядан ажратиб олиш ва уларнинг ўробигини арчиш каби ишларни бажаради.

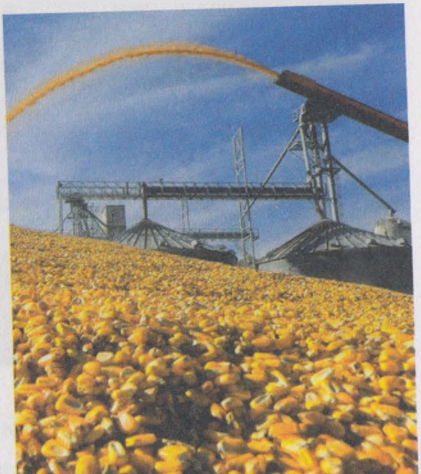
Дон учун экилган маккажўхорини ўриш жараёни

Донни сақлаш

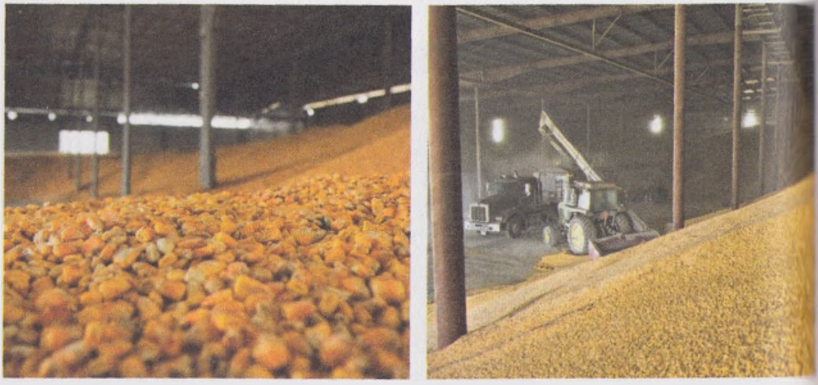
Кичик майдонларда етиштирилган маккажўхори ҳосилини қўл меҳнати ёрдамида йиғиб олиш ва суталарни оддий молотилка ёки комбайнда янчиб олиш мумкин.

Пишиб етилган ҳосилни қуритиш, сақлаш келгуси йил ҳосили учун аҳамиятли жараёнлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ҳосилни йиғиш ва қуритиш жараёни



Маккажўхори уруғларини очиқ сақлаш иншоотларда



Маккажўхори уруғларини ёпиқ иншоотларда сақлаш

МАККАЖЎХОРИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ

Маккажўхорини зарарлайдиган ҳашаротларнинг 70 га яқин тури бор. Асосийлари: кўсак қурти, карадрина, кузги тунлам, симқурт, леукан тунлами, маккажўхори капалаги, маккажўхори бити, маккажўхори сусткаши ва бошқалар.

Маккажўхори сўта қурти (*Sesamia nonagrioides Lef., Sesamia cretica Led.(Lepidoptera:Noctuidae)*)

Маккажўхори етиштириладиган ҳудудларда бу зараркунандаларнинг икки хил тури (***Sesamia nonagrioldes, Sesamia cretica***) бор. Капалакларнинг тана узунлиги ўртача 1,5 см, қанот кенглиги 3-4 см ҳисобланади. Бош, тана ва оёқлар тупроқ рангига яқин, пушти сариқ туклар билан қопланган. Sesamia nonagrioides тур хилида капалакларнинг олдинги қанотлари етилганида оч сутсимон жигарранг, Sesamia cretica тур хилида етилганида эса хира сарғиш рангда бўлади, орқа қанотлари кумушсимон оқ рангдадир.

Тухумлари устки қисмидан енгил босилган ясси цилиндр шаклида, биринчи қўйганларида оқроқ рангда бўлиб кейинчалик пушти рангига ўзгаради. Ривожланган личинкаларнинг узунлиги 3-4 см ва сарғиш жигарранг ўзгарувчан тусга эга. Етук личинканинг устки қисми пушти, остки қисми сариқ рангда бўлади. Ривожланаётган даврида сариқ цилиндрсимон шаклда қизил, жигаррангсимон ва 1-2 см узунликда бўлади

Маккажўхори сўта қурти тур-хиллари

Sesamia nonagrioides

Sesamia cretica

Биологияси

Қишни етук личинка ҳолатда ўтказади. Баҳорда ривожлa-наётган ва етилган капалаклар кўзга ташланади. Капалаклар-нинг умри тахминан 1 ҳафта. Бу вақт мобайнида улар тухумла-рини барг қинининг танани ўраган ички қисмига қўяди.

Сўталар кўринишни бошлаган пайтда ҳам сўталарни ўраб турувчи барг қинларининг ич қисмига тухум қўяди. Урғочи капалак ҳаёти мобайнида жами 200-350 та тухум қўя-ди. Тухумлар иссиқликка боғлиқ бўлиб 4-10 кунда очилади. Тухумдан чиққан личинкалар 6-7 личинка даврини якунла-гандан сўнг ички организмлари етилишни бошлайди. Бу муддат ҳудудларга ва иқлим шароитига боғлиқ бўлиб, 25-35 кун атрофида ўзгаради. Ўртача 2-4 марта насл беради.

Маккажўхори зараркунандаларининг капалаги, уруғи, личинкаси ва ғумбаги

Ҳашарот йиғиладиган ўт.

Маккажўхори, жўхори, буғдой, гуруч, супурги тариғи, арпа, сув қамиши, сомон ўти ва декоратив ўсимликларни хуш кўради.

Зарари:

Зарарни берувчи личинкалар ҳисобланади. Маккажўхори ўсимлигининг илдизидан ташқари бутун аъзоларига зарар етади. Ёш кўчат даврида зарар етказишни бошлаган личинкалар барг, тана ва сўтада озиқланади. Маккажўхори ўсимлигининг най ўраш даврида юқса, тана ичида озиқланадиган личинкалар ривожланиш конусидан чиқиб баргларда бир-бирига носимметрик тешиклар очиб зарар етказади.

Барг қинига қўйилган тухумлардан чиққан личинкалар

Зарар етказиш ҳолатлари

1-2 кун жойлашган жойларида озиқлангандан сўнг, ўсимлик органлари ичига киради ва тешикчалар очиб, озиқланишни давом эттиради. Озиқланганда чиқарган чиқиндисини ҳам бу кириш тешикларидан ташқарига отади.

Чиқарган бу чиқиндиларда бактерия ва замбуруғлар ривожланиб, сўтадаги донларнинг зарар кўришига сабаб бўлади. Бу замбуруғлар ишлаб чиқарган микотоксинлар инсон ва ҳайвон соғлиғи учун жуда зарарли.

Ўсимликнинг турли ўсиш қисмларида озиқланиш давом этганда яшовчанлиги ортади. Ўсимликда сўта ҳосил бўлиши даврига келиб эса сўта ичига кириб ҳам зарар етказади. Сўталарни ўраб олган барг қинларининг ич қисмига қўйилган тухумлардан чиққан личинка сўтага кириб озиқланади ва тешикчалар очади. Сут пишиш даврида донларни еб зарар етказади. Маккажўхори сўта қуртига қарши кураш олиб борилмаса, катта миқдорда маҳсулот йўқотиши юзага келади.

Қарши кураш

Маҳаллий чора-тадбирлар

Етук личинка қиш даврини йиғим-теримдан кейин қолган маккажўхори поялари ичида ўтказади. Кейинги йил баҳорда ривожланаётган ва етук личинкалар чиқишининг олдини олиш ва юқори авлод юзага келтиришини тўсиш мақсадида маккажўхори поялари поямайдаловчи билан майдаланиб, йўқ қилиниши керак. Кейин дала сифатли ва чуқур шудгорланиши керак.

Маккажўхори такрорий экин сифатида етиштирилганда, бу қуртнинг зарарини камайтириш учун эрта экилиши тавсия этилади. Шунингдек, бу зараркунандага чидамли дура-

ий ва навларни тўғри танлаб экиш лозим.

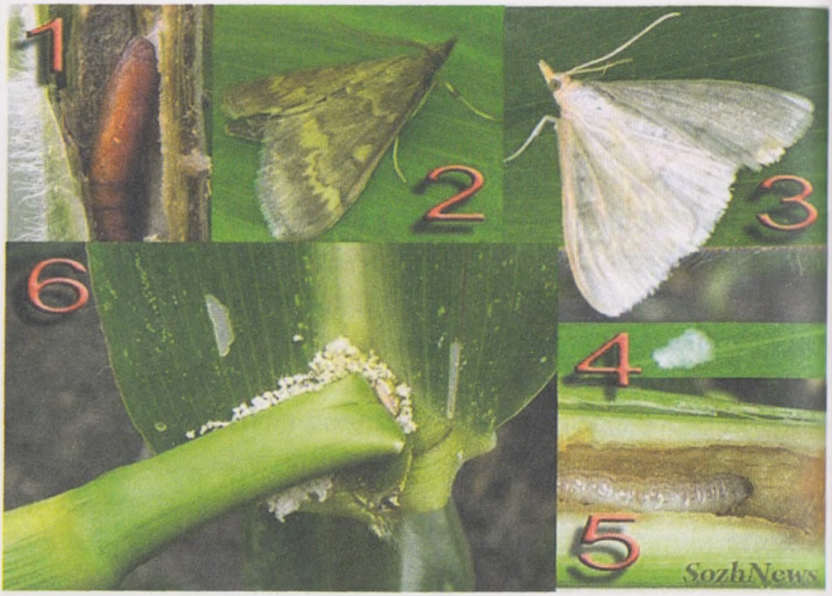
Бу зараркунандага қарши биологик ва кимёвий қарши курашиш юқори самара беради.

Леукан тунлами (*Leucania vitellina Hb.*) – капалаклар туркумининг *Leucania* авлодига мансуб ҳашарот.

Маккажўхорининг 7-9 та барг чиқарган даврида барги, гули, рўваклари ва сўтасини зарарлайди. Бу ўсимликка 4 та турдаги Леукан тунламлари зиён етказади.

Капалагининг қаноти ёзилганда 40-44 мм. Олдинги қаноти оч сарғиш, кўндаланг йўлчалари қизғиш рангда. Қурти 40-45 мм, оқимтир-қизғиш, танасининг устида оқиш ранг, узунасига кетган йўлчасида қора нуқталари бор.

Леукан тунлами



Маккажўхори капалаги (Pyrausta nubilalis Hb.)

Маккажўхори капалаги (Pyrausta nubilalis Hb.) — капалаклар ёки тангачақанотлилар туркумига мансуб ҳашарот. Ҳаммахўр. Зарарланган маккажўхори поялари ва сўталари синиб тушади. Капалагининг қаноти ёзилганда 27-28 мм. Қанотлари сарғиш-кулранг. Қурти 25 мм гача, оқ ёки қорамтир сарғиш. Танасининг олдинги бўғимларида 4 тадан ва кейинги бўғимларида 2 тадан қора холлари бор. Баҳорда поя ичида ғумбакка айланади ва 10—25 кундан сўнг капалаклари учиб чиқади. Капалаклари кечқурунлари учади.

Капалаги 3—8 ҳафтагача ҳаёт кечиради, 250—350 тагача тухумини ўсимлик баргларининг остки томонига ва сўталарга йўл-йўл қилиб қўяди. Тухумдан чиққан қуртлари уч ёшгача барг билан, сўнг поянинг ичига кириб овқатланади. 2-3 авлод беради.

Маккажўхори бити (Aphis maridis Fitcn.) – тенгқанотлилар туркумига мансуб ҳашарот. Ўлчами 1,04-2,18 мм, очяшил, боши қўнғир рангда. Маккажўхорининг барги, поясини ва сўтасини сўриб зарарлайди, барг ва поясида майда қизғиш доғлар ҳосил бўлади. Қаттиқ зарарланган барглари сарғайиб қурийди. Мавсумда 10 тагача авлод беради. Баҳорда ва кузда жуда тез ривожланади.

Маккажўхори сусткаши (маккажўхори қора қўнғизи) (Pedinus femoralis L.) – қора қўнғизлар оиласига мансуб қўнғиз. Танасининг узунлиги 7,5-9,6 мм, ранги қора, қанотлари ривожланмаган, уст қанотлари эса бирлашиб кетган. Личинкаси узун, сариқ. Қурғоқчилик йиллари экинларга катта зарар етказади. Қўнғизи ва личинкаси қишлайди; тухумини баҳорда тупроқнинг офтоб яхши тушадиган юза (10 см ча чуқурликка) қатламига қўяди. Тухумининг ривожланиши 9-15 кун давом этади. Личинкаси қишлаб чиққач, келаси йили июнь-июлда ғумбакка айланади. Ёш қўнғизлар июлда ҳам тухум қўяди. Личинкалари экилган уруғларни еб ва ўсимлик илдиз бўғзини кемириб зарар келтиради.

Маккажўхори қора қўнғизи – Pedinus femoralis L.

Маккажўхори симқурти (Agritosmeticulosus Cand.) қаттиққанотлилар ёки қўнғизлар туркумининг қирсилдоқ қўнғизлар оиласига мансуб ҳашарот. Асосан, танасининг узунлиги 7,5-9,6 мм. Ранги қора. Қанотлари ривожланмаган, устки қанотлари бирлашиб кетган. Личинкаси симсимон, ингичка танали. 2-2,5 мм

узунликда, сариқ ёки қўнғир рангли бўлади. Личинкасининг ривожланиши 3-4 йилгача давом этади, етилган личинкалари кузга бориб ғумбакка айланади, ундан чиққан қўнғизлари қишлаб қолади. Келгуси йилнинг кўклами ёки ёзида қўнғизлари тупроқ остидан чиқади. Урғочиси тупроқнинг юза қатидаги ёриқларга ёки кесаклар тагига битта-биттадан ёки туп-туп қилиб 150 тагача тухум қўяди. Тухумдан 20-40 кунда сариқ бошли оқ личинкалар чиқади. Личинка ўсган сари танаси сарғаяди. Бу ҳашарот тупрокда униб келаётган уруғларни ва ўсимлик илдизларини кемириб зарарлайди.

Кураш чоралари: қишловчи зараркунандалар ўчоқларини йўқотишга қаратилган агротехника тадбирларини ўтказиш; ерни чуқур шудгорлаш, далани ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтлардан тоза тутиш; экишда уруғликни дорилаш; инсектицидлар пуркаш; зараркунандалар ялпи тухум қўйиши даврида фойдали ҳашаротлардан фойдаланиш тавсия этилади.

МАККАЖЎХОРИ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ

Маккажўхори экинида замбуруғ, бактерия, вируслар вужудга келтирадиган касалликларнинг 70 дан ортиқ тури маълум.

Маккажўхорида кўп тарқалганлари:

Пуфаксимон қоракуя - (Ustilago maydis)(DS) Corda *Ustilago zeae Unger.* замбуруғи туғдиради. Замбуруғ ҳаво орқали юқиб, маккажўхори сўтаси, попуги, пояси, барги ва баъзан илдизи бўғзини зарарлайди. Касалланган органларда оқимтир доғ ҳосил бўлиб, турли катталикдаги пуфакка айланади. Ўсимлик яхши ривожланмайди.

Касаллик маккажўхори экилган бутун ҳудудларда учрайди. Маккажўхори ўсимлигининг 3-4 чин баргли даврида касаллик кузатила бошлайди. Механик йўл билан ўсимлик танасига етказилган зарар, яъни кесилган ёки танасида очилган қисмлардан касаллик омилининг кириши билан юқа бошлайди. Касаллик келаси йилда касалланган тупроқ ва ўсимлик қолдиқларидан юқади. Қумли ва иссиқ тупроқларда 3 йил яшовчанлигини сақлаб қола олади. Касалликка чалинган ўсимлик қолдиқларини ейдиган ҳайвонларнинг ҳазм қилиш даражасидан тириклигини йўқотмаганлиги учун, чорва ҳайвонларидан чиқадиган гўнг билан такроран далага қайтади. Касалликнинг ривожланишида ёғингарчилик аҳамиятга эга. Ёғингарчилик ёзда бўлса, касаллик кўп кузатилади.

Ёғингарчиликдан сўнг қуруқ қуёшли ёки енгил булутли кунлар касалликнинг ривожланишига сабабчи бўлади. Қурғоқчил ҳудудларда мос бўлмаган усуллар билан амалга оширилган суғориш ҳам касалликни чақиради. Касалликнинг юқиши учун қулай иссиқлик 18-21 °C ҳисобланади. Касаллик шаклланиши бир ёки бир неча ҳафта давом этиши мумкин. Ҳаддан ташқари кўп азотли ўғит ёки қишлоқ хўжалиги ўғити фойдаланилган майдонларда кўпроқ кузатилади.

Маккажўхори чангсимон қоракуяси – (Ustilago maydis)

Маккажўхори чангсимон қоракуяси - (Ustilago maydis)

Зарари

Ўсимликнинг бутун тупроқ устки қисмида: барг, поя, сўта, попук ва эркак гулларда кузатилади. Бу қисмларда бўртмалар ҳосил бўлади. Бўртмалар олдин қаттиқ порлоқ, кулранг оқ рангли зар билан қопланган. Ривожланган сари зар сарғаяди, устида ёрилиш юзага келади ва ичида мавжуд қора чанг шаклида споралар атрофга тарқалади. Иқлим шароитларига, турига ва ўсимликда мавжуд бўлган жойга боғлиқ бўлиб бўртма турли катталикка эга. Сўта, рўвак ва бўғимларга кўпроқ зарар етказади. Эрта даврдаги кучли юқиш ўсимликнинг нобуд бўлишига ва сўта чиқмаслигига сабабчи бўлади. Маҳсулотнинг сифати пасайиб, ҳосил камаяди.

Қарши кураш

Маҳаллий чора-тадбирлар

Касаллик кузатилган жойларда камида 3-4 йил маккажўхори экмаслик лозим. Алмашлаб экиш амалга оширилиши зарур. Сертификатли уруғлар ва чидамли турлардан фойдаланиш зарур. Жуда эрта ва жуда кеч экмаслик, кўп азотли

уғитдан фойдаланмаслик, чопиқ ишларини вақтида ва мувофиқ усул билан амалга ошириш зарур. Ўсимликка зарар берувчи ва маккажўхори учун созланмаган ўсимликларга урилиб зарар етказувчи ёмғирлаб суғориш усулидан фойдаланмаслик зарур.

Ўсимликларнинг яраланиши муҳим бўлгани учун ҳашаротларга қарши курашиш лозим. Чангсимон қоракуя халтачалари ривожланмасдан кесиб йўқ қилиниши, касалликли ўсимлик қолдиқлари ва бўртмалари (галлар) жуда чуқурга кўмилиши ёки оловда куйдирилиши лозим.

Кимёвий кураш

Касалликка қарши таъсирли кимёвий кураш усули мавжуд эмас.

Маккажўхорида уруғ, илдиз, илдиз бўйни ва поя чириши *(Pythium, Diplodia, Fusarium ва Macrophomina)*

Таърифи ва ҳаёти

Касаллик маккажўхори экиладиган бутун ҳудудларда мавжуд. Маккажўхорида уруғ, илдиз, илдиз бўйни, поя, сўта ва уруғ (дон) чириши бирдан кўп замбуруғ турларининг қоришиқ инфекцияси сабабчи бўлади. Касаллик омили одатда тупроқ ва уруғга хос. Қишни тупроқ ичида ёки юзасида табиий чиқиндилар устида ва уруғ ичида ўтказишади. Эрта даврда юзага келган касалликлар ёмон дренажли ва оғир тупроқларда кузатилади.

Кеч давр чириши одатда тана чириши касаллигига ўтишнинг бошланғич босқичи ҳисобланади.

Pythium

Зарари

Униб чиқмасдан олдин касаллик туфайли уруғ чирийди Кўчат даврида тупроқости ва тупроқусти қисмларига юқиши орқали кўчат ҳосил бўлишига тўсқинлик қилади. Униб чиққан кўчатларда тез зарар етказишга сабабчи бўлади. Далада қатор устида тартибсиз чиқиш ва сўлиган кўчатлар ку-

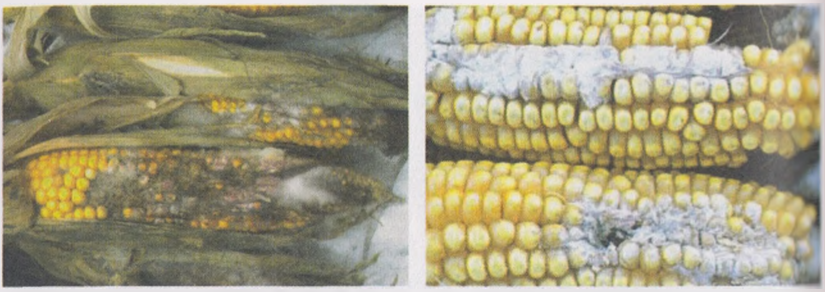
Diplodia

тилади. Кўчат ранглари барг учларида кулранг кўринишда бўлади, бутун баргга ёйилади ва 24-28 соат ичида кўчатнинг батамом нобуд бўлишига сабаб бўлади.

Илдиз бўйни чириши ўсимликларнинг жуда қисқа муддатда сув талаб қилиши кўринишида юзага келади, вақти билан ўсимликда сарғайиш ва қуриш кузатилади.

Илдиз бўйни ва поя чиришида ўсимликларда тана қисми атрофида қайрилиш ҳосил бўлади. Ўсимлик эгилади, тупроққа текканда бўғимларда таянч илдизларнинг кўпроқ ва кучсиз шаклда юзага келгани кўзга кўринади.

Илдиз бўйни ва поя чиришига учраган маккажўхо-



Fusarium

ри ўсимликларида тупроқ юзасига яқин бўлган биринчи бўғимда жигарранг, сувли, юмшоқ ва тезда ривожланувчи чўкиш юзага келади.

Поя чириши эса маккажўхори рўваги чиқмасдан олдин ёки кейин ривожланишнинг тез бўлган ёш бўғим ораларида куза-тилади. Ўсимликларнинг бўғим, сўта қўлтиғи ва сўта пояларида чириш юзага келади. Бўғимлардаги чириш бошида жигарранг, қора рангда, мойли доғлар ҳосил қилади. Бир қанча вақтдан сўнг доғлар устида замбуруғнинг пушти – оқ рангли споралари кўзга кўринади. Касалликнинг кейинги даврида поя касаллан-ган бўғимлардан синиши мумкин. Замбуруғ етук ўсимликларда илдизларга киради ва қобиқ тўқимасида ривожланиб танага ўтади. Кўчат даврида нобуд бўлишга сабабчи бўлади.

Маккажўхори қуртлари касаллик омилларини ўсимлик ичига ташиб, поя ва сўта чиришининг ривожланишига ер-дам беради. Қулай шароитларда баъзи далаларда 20-30 фо-изга етган ҳосил йўқотишга сабабчи бўлади.

Касаллик учрайдиган ўтлар

Маккажўхори, жўхори, пахта, соя ва бир қанча маҳаллий ўсимликлар ҳисобланади.

Қарши кураш

Маҳаллий чора-тадбирлар

Касалликнинг кенг тарқалган жойларида алмашлаб экилиши лозим.

Чидамли турлар танланиши керак. Эртапишар нав ва дурагайлар кечпишарларга нисбатан касалликларга янада таъсирчан бўлади.

Униб чиқиш даражаси юқори ва механик зарар кўрмаган уруғлардан фойдаланиш лозим.

Тупроқ-иқлим шароити маккажўхори етиштиришга мос келиши, текисланиши ва шу билан ҳаддан ташқари сув тўпланишига сабаб бўлувчи ҳолатларнинг олдини олиш тавсия этилади.

Тупроқ иссиқлиги 13 °С дан юқори бўлганда экилиши лозим.

Зич экиш поя чиришини орттиргани учун нав ва дурагайлар ҳамда ҳудудларга кўра экиш масофасига риоя қилиш лозим.

Тупроқ таҳлили натижасига кўра ўғитлаш лозим. Етарли ва мувозанатли ўғитлаш меъёрларида амалга оширилиши керак. Бир томонлама ва ҳаддан ташқари азот қўллашдан қочиш лозим.

Тартибли, етарли ва ўсимликларнинг сув истеъмолини эътиборга олган ҳолда суғорилиши, бевақт ва меъёридан кўп суғорилмаслиги лозим.

Қатор ораларига ишлов бериш ва ўсимлик бўғзини тупроқ билан тўлдириш ишларини вақтида амалга ошириш лозим. Бўлмаса ўсимликнинг остки бўғимлари сув остида қолади ва касалликнинг юқишини осонлаштиради.

Далада касалликка чалинган ўсимлик қолдиқлари тозаланиши лозим.

Ҳашаротлар касаллик қўзғатувчиларни ўсимлик ичиг ташиб, поя чиришининг ривожланишига ёрдам беради, шу туфайли даладаги ҳашаротларга қарши курашиш лозим

Кимёвий кураш

Маккажўхори уруғ, илдиз, илдиз бўйни ва поя чири ши кузатилган жойларда, маҳаллий чора-тадбирлар би лан қарши курашилганда олди олинмаса, уруғ дорилани ши тавсия этилади. Уруғни экишдан олдин тавсия этилган кимёвий препаратлардан бири билан дориланиши лозим Экишдан олдин дориланган уруғлар устидаги дори таъси рини йўқотмасдан аввалроқ бўлган муддатда экишга эъти бор қаратиш лозим.

Чангсимон қоракуя. *Sorosporium Reilianum Me. Alp.* зам буруғи туғдиради. Замбуруғ ўсимлик пояси ўсиб, гуллаш дав рида сўтаси ва попугини зарарлайди.

Касалланган сўтада шиш пайдо бўлиб, бу шиш олдин о ёки пушти парда билан қопланади, ичи эса тўқ жигарран ва қора чанг массага айланади. Ўсимлик ўсишдан тўхтайди шохлаб кетади, барглари кенгаяди, ҳосил тугмайди.

Уруғ ва майсаларнинг моғорлаши. Уни *Penicillium* в бошқа замбуруғлар пайдо қилади. Касалланган уруғ сиртид кўкимтир, кулранг ёки бошқа тусдаги ғубор бўлади, бунда уруғ униб чиқмайди. Уруғ камроқ касалланган бўлса, экканда майса чиқади, лекин ерости қисми зарарланган бўлади, 4-5 барг чиқаргунча ўсиб, кейин ўсишдан тўхтайди.

Гельминтоспориоз. *Helmintosporium turcicum Pass* зам буруғи туғдиради. Барг, барг қўлтиғи, дон қобиғи, баъзан сўталар зарарланади. Касалланган органларда жигарран

қошияли малла, йирик, чўзиқ доғлар ҳосил бўлади. Улар бир-бири билан қўшилиб, йириклашади, касалланган тўқималар қурийди, кўк поя ва дон ҳосили камайиб кетади.

Бактериал сўлиш. *Bacterium Stewarti* замбуруғи туғдиради. Ўсимликнинг пастки баргларида оч яшил чизиқ доғлар ҳосил бўлиб, доғлар кейинчалик сарғаяди, аста-секин бутун барг бўйлаб узун йўллар ҳосил бўлади, сўнгра барглардан пояларга ва юқориги баргларга ўтади, ўсимлик сўлийди.

Сўта бактериози. *Bacillus mesentericus vulgarus Fluggl.* бактерияси туғдиради. Зарарланган донларда, айниқса, сўтанинг юқори қисмида думалоқ, ярасимон доғ пайдо бўлади.

Кураш чоралари: алмашлаб экиш, ўсимлик қолдиқларини йўқотиш, ерни кузда шудгорлаш, уруғни экишгача дорилаш, уруғликни соғлом ўсимликлардан тайёрлаш, касалликка чидамли навларни экиш, зараркунанда ҳашаротларга мутахассислар томонидан тавсия этилган вақтда қарши курашиш чора-тадбирларини амалга ошириш тавсия этилади.

Касалликларга қарши кураш – маккажўхорида - гелминтоспориоз, пуфакли қоракуя, чанг қоракуяси, сўталар бактериози, нигроспорагенез, сўталар фузариози, уруғларни ва майсаларни моғорлаши касалликлари кузатилади. Уруғда касаллик чақирувчи, қўзғовчи манбалар бўлса, улар уруғларни заҳарли дорилаш йўли билан йўқ қилинади. Уруғлик майсаларда пуфакли қоракуя билан бегона ўтларга қарши гербицид пуркаш жараёни касалланган барглар, сўталар, поялар синдириб, даладан чиқариб йўқ қилинади. Чанг қоракуяси билан зарарланган ўсимликлар олиб ташланади, йўқ қилинади.

МАККАЖЎХОРИДА БЕГОНА ЎТЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШ

Маккажўхорида бегона ўтлар

Маккажўхори далаларида кузатиладиган бегона ўтлар тор ва кенг баргли бўлганидай бир ёки кўп йиллик ҳисобланади.

Бир йиллик бегона ўтлар

Маккажўхори далаларида кузатилган бир ва кўп йиллик бегона ўтлар: шамак, қоракурмак, итқуноқ, бешбармоқ, ёввойи гултожихўроз, итузум, семизўт, эшакшўра, мастак, бангидевона, дағалканоп, аччиқўт, оқ шўра, олабўта, сутчуп, жағ-жағ, ажриқ, саломалайкум, қуйпечак, янтоқ, шувоқ, шумғия, поя паразитлари, темиртикан ва бошқа кўплаб бегона ўтлар кузатилади.

Маккажўхори даласида учрайдиган бегона ўтлар

Маккажўхори даласида учрайдиган бегона ўтлар

Маккажўхори даласида учрайдиган бегона ўтлар

Зарари

Маккажўхори ўсимлигига керак бўлган ёруғлик, сув ва озуқа моддаларига шерик бўлади ҳамда маккажўхорининг ривожланишида тўсиқ бўлади. Бу билан ҳосилда камайиш кузатилади. Бегона ўт рақобатига жуда сезгир бўлган маккажўхорининг ўсиб ривожланиш даврида, биринчи икки ойлик муддатда қарши курашилмаса, 20-30 фоиз миқдорда маҳсулот йўқотиш мумкин. Баъзи ҳашарот ва касаллик омилларига эгалик қилиб ҳам зарар етказади.

Қарши кураш

Маҳаллий чора-тадбирлар

Алмашлаб экиш лозим. Тоза далаларнинг бегона ўт уруғларига чалинмаслиги учун бегона ўтга қарши курашда

ишлатилган асбоб ва ускуналар ҳар ишлатгандан сўнг тозаланиши лозим.

Физиологик кураш

Маккажўхори экишдан олдин тупроққа яхши ишлов бериб, дала бегона ўтлардан тозаланиши лозим. Кўп йиллик бегона ўтларнинг илдиз ва куртак каби тупроқости кўпайиш қисми даладан териб тозаланиши лозим.

Маккажўхори униб чиққанидан сўнг, бегона ўтлар кичиклигида ва уруғ қўймасидан аввал чопиқ қилиш усулида даладан тозаланиши лозим.

Маккажўхори даласида учрайдиган бегона ўтлар

Механизациядан фойдаланиш усулида даладан бегона ўтларнинг тозаланиши

Кимёвий кураш

Маккажўхори далаларида бегона ўтларга кимёвий кураш уч хил даврда амалга оширилади:

Экишдан олдин кураш: Маккажўхорини экиш учун тайёрланган тупроққа экишдан олдин бегона ўтларга қарши курашиш мақсадида гербицид сепилади, сўнгра устидан дискали ёки тишли боронада юза ишлов берилади ва гербициднинг 5-7 см тупроқ чуқурлигига аралашиши таъминланади.

Униб чиқишдан олдинги кураш: Маккажўхори экишдан кейин, маккажўхори тупроқ юзасига униб чиқмасдан олдин, энг кечи билан 5 кун ичида амалга оширилади.

Эрта баҳорда бегона ўтлар кўп бўлган далаларда уларга қарши курашмасдан маккажўхори уруғлари экилса, бегона ўтлар маккажўхорига нисбатан тезда униб чиқади.

Натижада униб чиққан маккажўхори кўчатлари кўп миқдорда ва белгиланган катталикка етган бегона ўт туплами билан сув, озуқа ва яшаш майдони асосан ёруғлик жиҳатдан катта рақобатга киришади.

Бу эса ёруғликка талабчан ва иссиқсевар ўсимлик бўлиб ҳисобланган маккажўхорида секин ўсиш ва ривожланиш

дарвларида ҳосил тўплаш жараёнларига зарар етказишига олиб келади. Бундай вазиятда униб чиқишдан олдин кимёвий кураш катта аҳамият касб этади.

Униб чиқишдан кейинги кураш: маккажўхори тупроқ юзасига чиққанда, гербицидни қаторлар кўрингандан сўнг қўллаш зарур. Маккажўхори даласида учрайдиган тор баргли бегона ўтлар 10-15 см ҳажмда ва кенг баргли бегона ўтлар эса 3-5 баргли бўлган даврда гербицидларни қўллаш тавсия этилади.

Униб чиққан маккажўхорида бегона ўтларга қарши кураш жараёни

Бегона ўт босган дала

Гербицид қўллангандан кейинги ҳолат

Униб чиққандан сўнг амалга ошириладиган кимёвий курашга қарор қилиш учун кенг ва тор баргли бегона ўтлар 10-15 фоиз ва ундан кўп қоплаш ҳолатида бўлиши керак.

Тавсия этилган гербицидлар:

Базагран, 48% с.э. – сарф меъёри - 2,0-4,0 л/га. Бир йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши маккажўхори 3-5 чинбарг ҳосил қилган даврида пуркалади.

Ноутрин, 28% эм.к. – сарф меъёри - 1,5-2,0 л/га. Бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши маккажўхори 3-5 чинбарг ҳосил қилган даврида 1 марта пуркалади.

Стоп, 33% эм.к. – сарф меъёри - 1,0-2,0 л/га. Бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши. Экинларнинг кўкариб чиқишигача тупроққа тасмасимон усулда, 1 марта пуркалади.

Супер стомп, 33% эм.к. – сарф меъёри – 3,0-6,0 л/га. Бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларга қарши. Экинларнинг кўкариб чиқишигача тупроққа тасмасимон усулда, 1 марта пуркалади.

Саморане премиум, 33% эм.к. – сарф меъёри – 0,4-0,55 л/га. Бир йиллик икки паллали ва кўп йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши. Маккажўхори 4-6 та барг чиқарганда 1 марта пуркалади.

Старане 200, 20% эм.к. – сарф меъёри – 0,75-1,0 л/га. Бир йиллик ва кўп йиллик икки паллали бегона ўтларга қарши. Маккажўхори 4-6 та барг чиқарганда 1 марта пуркалади.

Тавсия этилган гербицид меъёрининг бир гектар майдонга мувофиқ қўлланилиши учун тавсия этилган қўлланиладиган дорилаш асбобларининг омборига сув тўлдириб, олдин калибрлаш лозим.

Гербицидни қўллаш ишлари шамолсиз, сокин ҳавода амалга оширилиши лозим. Бу жараёнда ҳаво ҳароратининг 8-25 °С атрофида бўлишига аҳамият қаратиш керак.

Шунингдек, экишдан ва униб чиқишдан олдин гербицидларни қўллаш жараёнида тупроқ юзасининг кесаксиз ва етарлича намли бўлишига эътибор қаратиш лозим.

Тавсия этилган гербицидларни 10 сотихга камида 15-20 литр сувли эритма ҳолатида қўллаш ишларига диққат қаратиш лозим.

10.000 сўм

42.112
М 18

Маккажўхори етиштириш [Матн] : илмий нашр / «Агробанк» АТБ. - Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 76 б.

ISBN 978-9943-7168-0-3

УЎК 634.8.032:635.67
КБК 42.112

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси
"Агробанк" АТБ

100 китоб тўплами

МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШ

24-китоб

Таржимонлар:
Тошкент давлат шарқшунослик университети
"Таржима ва тил маркази" таржимонлар гуруҳи

Муҳаррир-мусаҳҳиҳ:
А.Г. Мусаханова

Компьютерда тайёрловчилар:
З.Б. Хошимов, Н.С. Сайидаҳмадов

Дизайнер:
С. Дониёров

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021
Босишга 12.07.2021 да рухсат этилди. Бичими 60x84 $^{1}/_{16}$
Fira Sans гарнитураси. Офсет босма усулида чоп этилди.
Адади 10.000 нусха. Буюртма рақами: 2259

Нашриёт уйи "Тасвир"
Тошкент – 2021

"Colorpack" МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1А.

AGROBANK

www.agrobank.uz

@agrobankchannel

1216

/agrobankuzbekistan

Қўлланмадан тижорат йўлида фойдаланиш қатъиян тақиқланади

ISBN 978-9943-7168-0-3

9 789943 716803