

7-мавзу. Суғориладиган ерларда асосий ва такрорий экин сифатида маккажўхорини дон учун етиштириш.

Режа:

- 1. Маккажўхори-аҳамияти, тарихи, экин майдони, ҳосилдорлиги, систематикаси.**
- 2. Биологик хусусияти, навлари ва дурагайлари.**
- 3. Дон ва силос тайёрлаш учун етиштириш озиклантириш, экиш, экинларни парваришлаш, касаллик, зараркунандалар билан курашиш, ҳосилни йиғштириш.**
- 4. Фермер хўжаликларида тупроқ-иқлим шароити ва хўжаликнинг ихтисослашувига кўра маккажўхорининг нав ва дурагайлари тўғри танлаш.**
- 5. Асосий ва такрорий экин сифатида маккажўхори етиштириш**

Маккажўхори энг қимматли, юқори ҳосилли дон экини ҳисобланиб озик - овқат, ем - хашак, техник ва агротехник аҳамиятга эга.

Озик - овқат сифатида маккажўхорининг дони ишлатилади. Унинг дони жуда ҳам тўйимли ҳисобланиб, таркибида ўртача 10,6% клетчатка, 1,4 % кул моддалари бор. Лекин, маккажўхори донида оқсил миқдори кам бўлади. Шу сабабли маккажўхори унига 25 - 30% буғдой уни қўшиб нон ёпилади.

Маккажўхори дони таркибида ёғ моддаси (4,3 - 5,0%) кўп бўлганлиги учун унинг уни тез ачийди. Дон муртаги махсус машиналарда ажратиб олиниб, қолган қисмидан ун тайёрланади, чунки маккажўхорининг муртаги таркибида 25 - 40 % гача мой моддаси бўлиб, ундан озик - овқат учун ишлатиладиган мой тайёрланади. Бундан ташқари, маккажўхори донидан ёрма тайёрланади, сут - мум пишиш даврида уни қовурилган (бодрок) ва қайнатиб пиширилган холда озик - овқат сифатида ишлатиш мумкин.

Унинг донидан ун, ёрма, консервалар (қанд маккажўхорисидан), этил спирти, декстрин, пиво, глюкоза, қанд, қиём, шароблар, асал, мой, витамин Е, аскорбин ва глутамин кислоталари, маккажўхори таёқчалари, сут ва бошқа кўплаб маҳсулотлар тайёрланади. Маккажўхорини оналик иплари медисинада ўт халтаси, жигар ҳасталикларида қўлланилади. Пояларидан, баргларида ва сўталаридан қоғоз, линолеум, вискоза, фаоллаштирилган кўмир, сунъий пўкак, пластмасса, оғриксизлантирувчи воситалар ва бошқалар олинади.

Ем - хашак сифатида маккажўхорининг дони ва пояси ишлатилади. Унинг дони жуда тўйимли (1 кг маккажўхори дони 1,34 кг озуқа бирлигига эга) ҳисобланиб, уй паррандаларига ва молларга бутунлигича ёки ёрма ҳолида берилади.

Маккажўхорининг пояси молларга кўклигича берилади, ундан хашак тайёрланади, дони сут - мум пишиш даврида ўрилганда эса унинг поясидан 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.

Маккажўхорининг техник 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. Маккажўхори агротехник аҳамиятга ҳам эгадир, у қурғоқчиликка чидамли ва чопикталаб ўсимлик бўлганлиги учун ерда бегона ўтларнинг камайишига олиб келади. Маккажўхори қор тўсиш мақсадида ҳам ишлатилади, жанубий мамлакатларда маккажўхорининг тезпишар навларини экиш натижасида бир йилда икки марта ҳосил олиш имконини беради ва уни бошқа экинлар билан биргаликда қўшиб экиш ҳам мумкин.

Тарихи. Маккажўхори жуда қадимги ўсимлик, у Марказий Америкадан келиб чиққан. Марказий Американинг маҳаллий халқи эрамиздан 3400 - 2300 йил аввал экиб келган. Америка очилганда маккажўхори катта экин майдонларини ташкил қилганлиги маълум. Маккажўхори XV асрда Америкадан Европага келтирилган, шу вақтда Португалияликлар томонидан маккажўхори Ҳиндистон, Ҳинди - Хитой мамлакатларига келтирилган, XVII асрда Грузияда тарқалган, XVIII асрнинг охири XIX асрнинг бошларида у ғарбий Хитойдан Марказий Осиёга келтирилган.

Маккажўхорининг экин майдони ва дон етиштириш ҳолати.

Давлатлар	Экин майдони, минг. га	Ҳосилдорлик ц/га	Ялпи ҳосил, минг т.
Ер юзида	184200	55,2	10016700
Ангола	1575,9	9,8	1548
Аргентина	4863,8	66,0	32119
Бразилия	15317,4	52,6	80538
Канада	1480,4	95,8	14194
Хитой	35260	61,7	217730
Мексика	70956	31,9	22663
АҚШ	35478	99,7	353669
Ҳиндистон	95000	24,5	232900
Франция	18496	81,4	15053
Украина	48269	64,1	30949
Россия	23218	50,1	11634
Ўзбекистон	36,5	58,9	215

Ер юзида маккажўхори 184,2 млн. гектар ерга экилади. У кўпчилик мамлакатларда, шу жумладан: Бразилия, Мексика, АҚШ, Ҳиндистон, Хитой, Россия, Украина давлатларида катта ер майдонларига экилади. Маккажўхори деярли кўпчилик мамлакатларда - Кавказ ортида, шимолий Кавказда, Волга бўйида, Марказий Қоратупроқ зоналарида, Қозоғистон ва Марказий Осиё давлатларида ҳам экилади.

Кейинги йилларда Ўзбекистон Республикасида донли экинлар гуруҳига мансуб бўлган маккажўхори етиштириш технологияси ҳам катта этибор

каратилмоқда. Чунки донидан хар хил махсулотларни таёрлашда силосидан эса қорамолчиликда озуқа сифатида фойдаланиб келинмоқда.

Далалар ҳосилдан май ойининг иккинчи ярми, июндан бошлаб бўшайди. Улардан бўшаган майдонларга маккажўхори дон ва силос учун экилади. Кузги ғалла экинлар, эртаги маккажўхори, картошка ва бошқа эртаги экинлар, одатда, июн ойининг биринчи ярмида йиғиштириб олинади. Улардан бўшаган ерларга маккажўхорини иккинчи экин сифатида экиш мумкин. Бу қишлоқ хўжалигини интенсивлаш воситаларидан биридир. Ёзда маккажўхори такрорий экин сифатида экилганда далаларда бегона ўтлар камаяди, чунки улар ерни тайёрлаш, экинни парвариш қилиш жараёнида йўқ бўлади, бундан қолганлари маккажўхори соясида қолиб ўса олмайди.

Ҳосилдорлиги. Маккажўхориюқори ҳосилли экин. Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида унинг ҳаргектаридан 40 - 50 ц дон ва 500 - 700 ц кўкпоя етиштириш мумкин. Лекин, илғор оила ва фермер хўжаликларда маккажўхоридан жуда юқориҳосил олмоқдалар.

Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида маккажўхори дони билан бир қаторда серҳосил кўк поя ҳам беради.

Илғор фермер хўжаликлари тажрибаси маккажўхори юқори ҳосилли экин эканлиги билан бир қаторда, унинг ҳосилдорлигини оширишда жуда катта имконият борлигини кўрсатади.

Систематикаси. Маккажўхори кўнғирбошлар Poaceae оиласи *Zea mays* L. авлодига киради. 8 та кенжа турларига эга:

- *Everta* (Sturt.) Zhuk. (бодрокланадиган);
- *Indurata*(Sturt.) Zhuk. (кремнистая);
- *Amylaceae* (Sturt.) Zhuk. (серкрахмал);
- *Indentata* (Sturt.) Zhuk. (тишсимон);
- *Saccharata* (Koern.) Zhuk. (ширин);
- *Ceratina* (Kulesh.) Zhuk. (мумсимон);
- *Tunicata* (St. Hil.) Zhuk. (пўстли).

*Zea*авлодиягонатур – *Zea mays* L. Маданий маккажўхори ҳисобланади, бу турдаги ўсимлик диплоид хромосомага эга ($2n - 20$).

Шулардан Ўзбекистонда кўп тарқалгани қуйидагилар:

1. *Z. mays*, ssp *indurata* – К. кремнистая. Эндосперманинг ташқи қобуғи шишасимон, шохли (крахмал доначаларини оралиғи зич протеин билан тўлган), ўрта қисми юмшоқ унсимон. Селекцион навларидан кўкат учун Ўзбекистон 100, Кремнистая, ЎзРОС экилади.

2. *Z. mays*, ssp *indentata* – тишсимон маккажўхори. Донни эндосперми фақат ён томонида ривожланган шишасимон, шохсимон, қолган бўлагида ғовакли, унсимон, дон тишсимон, учки қисми ва ўртаси унсимон эндосперм билан тўлган.

Ўзбекистон тишсимон нави ва дурагайлари: Ватан, Ўзбекистон 601 ЕСВ, Ўзбекистон 306 АМВ, Днепровский 70Т ва бошқалар.

3. *Z. mays* ssp. *amylacea* – серкрахмал маккажўхори. Юмшоқ донли, сирти хира, ичи унсимон эндосперм билан тўла, олдингиларга қараганда ташқи кўриниши ялтироқ эмас. Иссиқсевар бошқаларга қараганда, Республикамизда

тезпишар «корейские» маҳаллий нави тарқалган.

4. *Z. mays orizoides* Golodk.—бодроқланадиган маккажўхори донини эндоспермаси зич, шохсимон, асосан бурчаксимон крахмал дончаларидан иборат, дони майда, қиздирганда бодроқланади.

Республикамизда - маҳаллий бодроқ, шохсимон навлари бор. Республикада кейинги навлар кам ёки умуман тарқалмаган

Биологияси. Маккажўхори ташқи муҳит шароитларига уларнинг ўзгарувчанлигига чидамли ва тез мослашадиган ўсимликдир. Маккажўхорининг ўсиб ривожланиши учун ташқи шароит, экологик хусусиятларига, турларнинг узоқ давом этишда, сувга бўлган талаби, тупроқ ҳарорати ва ҳаво ҳарорати, ёруғлик, озиқа унсурлари билан таъминланганлигига, ўсимликнинг бошқа экинлар билан алоқаси ва бошқаларга боғлиқ.

Ташқи муҳит шароитига талаби. *Сувга талаби.* Ўсиб ривожланиш даврида маккажўхори кўп сув талаб қилади. Яхши ривожланган маккажўхори муқобил меъёрида сув билан таъминланганда бир кунда 4 л сув буғлантларар экан. Тупроқда сув миқдори 9,5% паст бўлса ўсимлик ўсишдан тўхтайдди, 6,7%сўлий бошлайди. Сувни барглари орқали сарфлайди. Транспирация коэффициенти 230 – 250(370)ва ортиқ.

Ёруғликка талаби. Ёруғликнинг маккажўхорига ўсиш ва ривожланишда, фотосинтез жараёнида, ҳосил аъзоларининг шаклланишида ва ҳосилдорликнинг ошишига таъсири катта. Ёруғлик хлорофилл яратишда хизмат қилади, чунки баргда хлорофилл бўлмаса фотосинтез жараёни кечмайди. Маккажўхори ёруғлик энергиясининг кўп миқдорини ўзлаштиради, натижада баргнинг ривожланишига ёрдам беради.

Барг - ўсимликнинг энг зарур қисми, барг ёрдамида қуёш энергиясини тўтади, CO₂ газини ютади, углерод билан озиқланади ва транспирация жараёни кечади.

Об - ҳаво шароити қулай келганда, сув ва озиқ модда етарли бўлганда барг майдони 40 - 50 минг м²/га ташкил қилади(Ничипорович,1970).

Маккажўхори - ёруғсевар қисқа кун ўсимлиги бўлиб тропик мамлакатдан келтирилганлигини таъсири намаён бўлади.

Шўрга чидамлилиги. Маккажўхори шўрга чидамсиз экин. Ўзбекистоннинг 60 % ҳайдаладиган ери ҳар хил даражада шўрланган. Маккажўхори ўсимлиги тупроқ эритмасининг муҳитини нейтралга яқин бўлишини хоҳлайди, лекин кам шўрланган тупроқларда фақат шўр ювилганда ёки уруғ “Антисоль” стимулятори билан дориланганда қониқарли ҳосил беради.

Иссиққа талаби. Иссиқлик маккажўхорининг ўсиб ривожланиш даврида, униб чиқишдан тортиб жуда муҳим аҳамиятга эга. Маккажўхори уруғи униб чиқиши учун, уруғ кўмилган чуқурликда тупроқ ҳарорати 10 - 12 °С қулай ҳисобланади. Ҳаво ҳарорати майсаларни қийғос униб чиқишида ҳам муҳим аҳамиятга эга. Бир суткада ҳаво ҳарорати 9 °С бўлганда майсалар униб чиқиши учун 27 кун талаб қилинган. 16 °С 11 кун ва 23 °С 5 кун. қанчалик ўртача суткалик ҳаво ҳарорати юқори бўлган сари униб чиқиши, сўталаш ва гуллаш давлари ҳам қисқаради. Тажрибада белгиланган маккажўхорининг ўсиш давриларида зарур оптимал ҳаво ҳарорати униб чиқишдан сўталашгача 18 - 20

°С, сўталашдан гуллашгача 20 - 22 °С, пишиш даври 22 - 23 °С. Униш учун 8 °С; майсани чиқиши учун ва вегетатив аъзоларининг ва гулининг ривожланиши учун 12 °С; пишиб етилиш 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 жараёни қийинлашади, 36 °С дан ошганда фотосинтез жараёни тўхтайтиди. Ҳарорат юқори бўлганда ҳосилдорлиги камаяди. Илдизнинг ўсиши учун тупроқнинг ҳарорати ҳам аниқланган.

Озиқ моддаларга талаби. Маккажўхори донга экилганда 1 тонна ҳосил учун 24,6 кг азот, 9,9 кг фосфор ва 25,5 кг калий сарф бўлар экан. Азот етишмаса бошланғич даврда ўсиш ривожланиш кечикади, рўваги яратилиши кечикади. Азотга максимал талаби: рўваклаш давридан 2 ҳафта олдин ва 20 кундан кейин сўталаш ва дон ҳосил бўлиш даврида. Агар азот етишмаса барглари сарғаяди. Ўсимликни фосфорга бўлган талаби сут - мум пишиш даври ҳисобланади. Фосфор ўсимликда 0,30 - 0,35 % ҳисобида куруқ массага нисбатан бўлади. Фосфор асосан уруғида ва муртагида. Фосфор етарли бўлганда уруғни тез униб чиқишига, илдизни яхши ривожланишига, уруғнинг пишишига ҳосилни ошишига, таъсир қилади. Фосфор кам бўлса 0,20 % (куруқ массага нисбатан) ҳамма жараёнларга салбий таъсир қилади ва барг қизил туска киради.

Калий кўп миқдорда талаб қилинади, уруғни униб чиқишидан сўталаш ва рўваклашгача 10 - 12 кун ичида талаб қилади. Калий ҳамма аъзоларида, кальций баргида ва поясида, оз миқдорда уруғда учрайди. Магний уруғда кўп, бошқа аъзоларида кам учрайди.

Ривожланиш даври – маккажўхорида ўсиш ва ривожланишнинг куйидаги давлари мавжуд: майсаланиш, най ўраш, рўвакланиш, гуллаш, донни пишиши. 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 чанглангириш мумкин. Маккажўхори уруғлангандан сўнг 15 - 20 кун ўтгач, сут ва 22 - 25 кун ўтгач мум пишиш даври бошланади ва ундан 5 - 10 кун ўтгач дон тўла пишиб етилади.

Маккажўхорининг ўсув даври унинг навига қараб 90 - 140 кунни ташкил қилади. Даврлар оралиги навни хусусиятларига қараб об - ҳаво шароити ва ишлов берилишига қараб ўзгариб боради. Маккажўхори биринчи даврда секин ўсади, лекин илдиз системаси ўсишда тезлашади ва ривожланади. Гуллагандан кейин ўсиш тўхтайтиди.

Навлари: Ўзбекистонда маҳаллий селекция навлари, дурагайларидан Қорасув 350АМВ, Кремнистая, УзРОС, Узбекская Зубовидная, Ўзбекистон 420 ВЛ, Ўзбекистон - 420 ВЛ, Ўзбекистон - 601 ЕСВ ва хориждан келтирилган (Франция, Германия, Молдавия, Венгриядан) навлар ва дурагайлар экилмоқда.

Касаллик ва зараркунандалари. Маккажўхори бошқа донли экинларга нисбатан касаллик ва зараркунандаларга анча чидамли. Касалликлардан сўта моғорланиши ва қоракуя ҳамда зараркунандалардан маккажўхори парвонаси ва ғўза тунлами зарар келтиради.

Етиштириш технологияси

Ўтмишдош. Маккажўхори ер танламайди. Уни ҳарқандай 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. Маккажўхорини беда билан қўшиб экишда тупроқ унумдорлиги, кейин экилган ғўза ҳосилдорлиги ошиб тола сифати яхшиланган. Монокултурага нисбатан маккажўхоридан кейин ғўза ҳосили 3–4 ц ошган.

Алмашлаб экишларда маккажўхориини жойлаштириш бир гектардан озика бирлигини чиқишини кўпайтиради, суғориладиган ерлар самарадорлигини оширади.

Маккажўхори кузги буғдой, кузги арпа, картошка полиз экинлари учун яхши ўтмишдош. Уни сурункасига бир далада 4–5 йил, қоракуя бўлмайдиган майдонларда 10–15 йил ўстириш мумкин. Бу экинни ферма олди алмашлаб экишларда, фермага яқин майдонларга экиш, органик ўғитларни кўпроқ солишга, ҳосилни йиғиштириш, сақлаш, ташиш ишларини, харажатларини камайтиришга имкон беради.

Маккажўхорини сурункасига бир майдонга экиш, пуфаксимон қоракуя касаллигини кўпайишига, ҳосилдорликни пасайишига олиб келади. Далада маккажўхори ҳосили йиғиштирилгандан кейин ҳар гектаридан 70–80 с илдиз ва анғиз қолдиқлари қолади ва келгуси ёзгача чириб тупроққа ўсимлик ўзлаштира оладиган 50–55 кг азот, 20–25 кг фосфор қўшилади.

Ўғитлаш. Маккажўхори юқори ҳосилли ўсимлик бўлганлиги учун тупроқдан жуда кўп озик моддалар олади 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 10 - 20 тоннадан солинади. Бундан ташқари, кузда ҳаргектар экин майдонига 50 - 80 кг фосфор ва 30 - 50 кг калий ўғитлари солинади. Экиш вақтида гектарига 10 кг фосфор ва 10 кг калий солинади. Ўғит уялаб берилганда маккажўхорининг ҳосили 15 - 20 % га ошади. Озиқлантириш ҳам маккажўхори ҳосилини оширади. 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.

Ерни экишга тайёрлаш. Маккажўхори экиш учун ер кузда

шудгорқилинади. Тупроқнинг хусусиятига қараб шудгорлаш чуқурлиги 28 - 30 см ва ундан ҳамчуқур бўлиши мумкин. Кўп йиллик бегона ўтлар босган далаларда кузги шудгорлашдан сўнг ричагли, пружинали борона культиватор ёки чизел ёрдамида илдиз колдиқлари йиғиб олинади.

Шўрланган ерларда тупроқ шўри ювилади. Ер чимқирқар ёки икки ярусли плуг ёрдамида шудгорланади. Эрта баҳорда тупроқда нам сақлаш мақсадида шудгор борона қилинади. Экишга қадар шудгорда бегона ўтлар пайдо бўлса, 8 - 10 см чуқурликда культивация қилинади, кейин боронланади ва кетма - кет мола бостирилади.

Уруғни экишга тайёрлаш. Ҳозирги вақтда уруғлик махсус заводларда тайёрланиб, хўжаликларга экиш учун юборилади. Лекин, уруғликни ҳарбир хўжалиқда ҳам тайёрлаш мумкин. Бу ҳолда маккажўхори уруғлари экиш давригача сўтада сақланиши керак. Сақлаш даврида буларнинг 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 катталиқда 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. Сўнгра сўтанинг қолган ўрта қисмидаги донлар янчилади. Сўталардан донни янчиб олиш учун кўлда 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 - 3У, ОД - Ю, ВС - 2 русумли машиналардан фойдаланилади. Экиладиган уруғнинг тозаллиги 99,0 - 99,8 %, униб чиқиш даражаси 85 - 95 % бўлиши керак.

Экиш муддати ва усуллари. Маккажўхори баҳорда тупроқ ҳарорати 10 оС 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, ҳар бир вилоят шароитида чигитни экиш бошлангунча маккажўхори экишни тамомлаш керак. Маккажўхори кечки муддатларда экилганда, уни ҳосили анча пасаяди.

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 70 - 80 минг ўсимлик, ўртапишар нав ва дурагайлар экилганда эса бир гектар ерда 50 - 55 минг ўсимлик қолдирилиши керак. Кечпишар навлар (Ўзбекистон тишсимон) ва дурагайлар экилганда эса бир гектар ерда 40 минг кўчат қолдирилиши керак.

Ҳар 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 7 - 10 см. чуқурлигига кўмилади.

Экинни парвариш қилиш. Маккажўхорини парвариш қилиш тупроқ катқалоғига қарши кураш, қатор ораларини ишлаш, яғналаш, озиқлантириш, суғориш ва уруғлик майдонларида кўшимча чанглашдан иборат.

Уруғ униб чиқиш даврида тупроқ қатқалоғини юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотиш мақсадида қаторлар кўндалангига қараб енгил бароналар билан бороналанади. Ўсув 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. Қаторларни узунасига культивация қилганда 14 - 15 см ҳимоя зона қолдириш керак. Биринчи культивацияда қатор оралари 6 - 8 см. чуқурликда, кейинги культивацияларда 10 - 12 см чуқурликда ишланиши керак.

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

Бегона ўтларни йўқотишда ҳозирги вақтда экишдан олдин агелон (4 - 6 кг/га) атразин (3 - 8 кг/га) трефлан (1 - 2 кг/га) ишлатилади. Майсаланиш даврида - 2,4Д амин тузи 2 кг/га 2,4Д бутил эфири (0,4 - 1,2 л/га) қўлланилади, бу гербицидлар яхши натижа бермоқда.

Суғориш. Маккажўхори навига, тупроқ шароитига қараб 3 мартадан 6 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. Бу суғоришларда гектарига 700 - 800 м³ сув берилади. Тўпгул чиқариш даврида ва дон етилиш даврида маккажўхорининг сувга талабчанлиги яна ҳам ортади. Бу даврда тез - тез сув бериб туриш керак. Ҳар 12 - 15 кунда 800 - 900 м³ миқдорда сув берилади. Ер ости сувлари чуқур жойлашган ерларда баҳорда экилган маккажўхори ўсув даврида 5 - 6 марта ер ости сувлари юза жойлашган ерларда эса 3 - 4 марта суғорилади. Ҳар суғоришдан кейин қатор оралари культивация қилинади.

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

Маккажўхорини беда билан дуккакли - дон экинлари билан бирга кушиб экиш ҳам мумкин. Маккажўхори ва дуккакли - дон экинлари пояларидан тайёрланган силос таркибида хазм бўладиган оқсил моддаси кўпаяди ва дуккакли экинлар ҳисобига тупроқда азот моддаси тўпланади.

Маккажўхорини такрорий экин сифатида кузги экинлардан бўшаган ерларга экиш алоҳида ўрин тутаяди. Бу ҳолда кузги экинлар тез муддатда йиғиб олинади, ер экишга тайёрланади ва уруғ экилгандан сўнг суғорилади. Умуман, маккажўхори такрорий экин сифатида экилганда унинг агротехникаси, баҳорда экилгандаги маккажўхори агротехикасидан 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.

Дон учун экилган маккажўхорининг дони тўла пишганда, сўта қобиқлари қуриганда йиғиштириб олинади. Бунда «Херсонец - 200», «Херсонец-72» русумли махсус комбайнлар ишлатилади. Бу комбайнлар бир йўла маккажўхорини ўриш, поясини майдалаш, сўталарни поядан ажратиб олиш ва уларни қобиғини арчиш каби ишларни бажаради. Сўталар эса хўжаликда оддий молотилка ёки комбайнда янчилади.