

## 6-мавзу: ЖАВДАР ВА ТРИТИКАЛЕ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

### Режа:

1. *Жавдар ва тритикале – аҳамияти, донинг сифати, келиб чиқиши, тарқалиши, ҳосилдорлиги,*
2. *Систематикаси ва биологияси.*
3. *Жавдар ва тритикале етиштириш технологияси – алмашлаб экиш,*
4. *Ерга асосий ишлов бериш, кузда ва баҳорда экиш,*
5. *Парваришлар, ҳосилни йиғиш.*

*Жавдар ва тритикале – аҳамияти, донинг сифати, келиб чиқиши, тарқалиши, ҳосилдорлиги.*

**Жавдар** ҳар томонлама ишлатишда фойдаланиладиган экин. Жавдар ундан ҳар хил нон хиллари пиширилади. Бу нонлар тўйимлилиқ даражасига кўра буғдой нонидан қолишмайди. Ўртача жавдар донида 13% оқсил, 65% крахмал, 1,7%мой, 2,2 тўқима, 5% қанд, 10% кул мавжуд. Эндоспермда крахмал жойлашган, муртагида сахароза бор. Жавдар донида микроунсурлар кўп: марганец, бор, алюминий, йод, бром, фтор, кобальт, молибден, стронций, цезий., мис.

Жавдар ем-хашак экини сифатида кўпроқ ишлатилади. Бунинг учун дони ва кўкати ишлатилади. Бошоқланиш давридан олдин кўкати озик моддага бой бўлади. Бошоқланиш ва гуллаш даврида оқсилнинг миқдори камаяди, АЭМ кўпаяди. Ем-хашак учун жавдар дони, ун комбинатининг қолдиқлари ишлатилади. Хўжалиқда сомони мат, сават, бош кийим тўқишда ва чорвачилиқда кенг қўлланилади.

**Тритикале** донинг таркибида оқсил буғдойга нисбатан 1-1,5%, жавдарга қараганда 3-4 % кўплиги, оқсил таркибида лизин, триптофан каби қимматли аминокислоталар кўплиги унинг озик-овқат ва озуқалиқ қийматини белгилайди. Аммо клейковинанинг сифати буғдоникидан пастроқ.

Тритикале дони тўйимлилиги жиҳатидан арпа ва жўхори донидан қолишмайди.

Дони ва кўкати озуқа сифатида қўлланилади. Пичаннинг таркибида 10-11%, донида-11-12% оқсил бўлади. Тритикаледан дон, кўкат, пичан, ун толқони, силос, сенаж тайёрланади. Ундан тайёрланган аралаш ем қорамолларни бўрдоқига боқишда, соғин сигирлар ва қўйлар учун жуда мосдир. Сомони ҳайвонлар учун озуқа ва тўшмадир. Ўзбекистонда бу экин дон ва кўкат олиш учун оралиқ экин сифатида экилади. Нон маҳсулоти тайёрлашда сифати буғдой маҳсулотидан пастдир.

**Келиб чиқиши, тарқалиши, ҳосилдорлиги.** Жавдарнинг маданий тури ёввойи дала жавдари туридан *S.segetable L.* келиб чиққан. Бу турнинг келиб чиқишини олимлар кўп йиллик ёввойи турлари *Secale L.-montanum,*

dulmaticum, analiticum билан боғлиқ деб ҳисоблайди. Бу эса биологик хусусиятларига ҳам боғлиқ. Энг аввало ташқи муҳит шароитига унча талабчан бўлмаган, уруғ униб чиқиши паст ҳароратда кузатиладиган ва унчалик тупроқ танламайдиган хусусиятларидир. Жавдар ҳар доим кузги буғдой ва кузги арпа ичида ўсган. Бошқа экинларга қараганда жавдарнинг илдизи яхши ривожланган, тупроқ ишқорлигига чидамли, қишга чидамли, тупроқдан кейин эрийдиган тузларни ўзлаштира олиш билан фарқ қилади. Буғдой ва арпанинг шимолга тоғ олди минтақаларида, ғарбга қараб экилиб бориши натижасида жавдар уларга қараганда ташқи муҳит шароитига чидамли бўлиб борди. Ёввойи дала жавдари секин аста буғдой ва арпани экин майдонидан ажралиб чиқди. Ҳозирги маданий жавдар-бу асирлар давомида саралаш орқали олинган ёввойи дала жавдаридир. Бу тўғрисида Н.И.Вавилов шундай деган эди: “Ёввойи ўт инсон хохишига қарамай ўзи маданий экинга айланди”

Бизнинг эрамиздан 1-2 минг йил илгари маданий жавдар экила бошланган. Грецияда, Хиндистонда, Хитойда қадимий цивилизация тарихида жавдарни маданий экин эканлиги маълум бўлмаган. Бизнинг эрамиздан олдин биринчи асрда Овропа давлатларида жавдар экини экилиб келинган.

#### **Жавдарнинг ер юзида етиштирилиши.**

Дунё давлатлари	Экин майдони, минг/га	Ҳосилдорлик , ц/га	Дон ишлаб чи- қариш, минг/т.
Дунёда	9896	20,75	20532
Шимолий Америкада	250	20,31	507
Жанубий Америкада	94	12,42	117
Осиёда	703	15,04	1057
Ўзбекистонда	1	10	1
Европада	3505	28,49	9987
Россияда	3500	16,11	5640

**Тритикале** буғдой билан жавдарнинг дурагайи 1875 йили Шотландия олими Вильсон томонидан эълон қилинган.

Буғдой билан жавдарнинг доимий (констант) дурагайи 1881 йилда Германияда Римпу томонидан ажратиб олинган. Ҳозирги вақтда кузги ёки баҳорги юмшоқ буғдойлардан жавдар билан чатиштириб Октоплоид 56-хромосомли, қаттиқ буғдойни жавдар билан чатиштириб гексаплоид 42-хромосомли тритикале яратилган. Кейинги йилларда 3-та бур (юмшоқ, қаттиқ будойлар ва жавдар) дурагайлари яратилди, булар ўзида қаттиқ, юмшоқ буғдойлар ва жавдарнинг ирсий хусусиятларини жамлаган.

Гексаплоид дурагайлари юқори сифатли, бошоғида дон кўп бўлади, оксили кўпроқ ва ҳосили ҳам октаплоид дурагайларга нисбатан юқорироқ. Гексаплоид дурагайлари бўйича селекция ишлари кўп давлатларда олиб борилмоқда. 2002 йили тритикале қуйидаги давлатларда экилган: Испания-80

минг., Франция-16,2 минг., Австралия-100,0 минг., Польша - 65,9 минг., А+Ш-180 минг., Австралия-100 минг., Болгария-100 минг. Германия-207,0 минг., МДХ-500 минг. га майдонга экилган.

Ҳосилдорлиги: Шароитга қараб дон ҳосили 5-8 т/га, кўкати 40-55т/га ни ташкил қилади.

Систематикаси. Жавдар Poaceae оиласига, Secale авлоди, sereale L турига мансуб экин. Бу бир йиллик ўсимлик бўлиб илдиз мажмуаси яхши ривожланган.

Тритикале – юмшоқ буғдой ва кузги жавдарнинг дурагайи ҳисобланади. Бунда битта ўсимликда икки хил ўсимликнинг энг яхши хусусиятлари мужассамлаштирилган. Унинг номи яъни Triticale биринчи қисми Triticum (буғдой) ва иккинчи қисми Secale (жавдар) сўзларидан олинган. Тритикаленинг кузги ва баҳорикор шакллари мавжуд.

### **Жавдарнинг биологик хусусиятлари.**

**Ривожланиш қонуниятлари.** Жавдарда ҳам бошқа донли экинлар сингари куйидаги даврлар бўлиб ўтади: униб чиқиш, тупланиш, майсалаш, бошоқ тортиш, гуллаш ва пишиш.

**Уруғни униб чиқиши.** Уруғни униб чиқиши учун сув, ҳаво ва иссиқлик муҳим. Донга сув микропил орқали ўтади. Жавдар уруғи ўртача 50 - 70 % ўзининг қуруқ вазнига нисбатан сувни сингдириш қобилятига эга. Жавдар уруғи паст ҳароратда униб чиқади, лекин муртак илдиз ривожланиши учун 3,8 °С ҳарорат зарур, биринчи барг ҳосил бўлиши учун юқори ҳарорат талаб қилади. Биринчи бўлиб асосий муртак илдиз ҳаракат қилади ва илдиз тупроққа чуқур кириб бориб сув ва озик моддаларни тупроқ эритмасидан олади.

**Майсаланиш даври.** Кузги жавдар уруғи 5 - 6 кунда, баҳоргиси 7 - 8 кунда кўкариб чиқади. Муртақдан колеоптиле ўсиб чиқади, унинг ичида муртак барги ва тўпгули ривожланади. Биринчи барг кўриниши билан майсаланиш даври бошланади. Биринчи барг сиёҳ рангда бўлади, колеоптиледа антоциан пигменти мавжуд. Барг айтарли даражада ўсиб олганда, колеоптиле нобуд бўлади. Барги тукли, тук ҳимоя вазифасини ўтайди. Биринчи бор чиққандан 2 - 7 кун ўтгандан сўнг, кейинги барглар чиқади. Баргларнинг ўсиш пайтида асосий ва ён куртаклар шаклланади, поя бўғинлари ривожланади.

Жавдарнинг тупланиши. Тупланиш бу биологик жараён - ўсимлик ривожланишида муҳим давр, чунки ҳосилни белгилаб берадиган асосий аъзолари ривожланади. Кузги жавдарда тупланиш даври 4 - чи барг чиққандан кейин бошланади.

Бу вақтда биринчи муртак барги ёнларидан баргқўлтиқларидан пояча пайдо бўлади. Шу билан биргаликда бўғим илдизлари ҳам ривожланади. Ҳар бир янги поя ўзининг илдизига эга. Ўртача жавдар 6 - 8 яхши ривожланган поя беради (Кеферов).

Найчалаш даври. Биринчи бўғим оралиғининг 5 - 6 см га чўзилиши ва пастки поя бўғимининг тупроқ устки қисмида пайдо бўлиши найчалаш даври бошланиши ҳисобланади. Шу даврдан бошлаб пояларнинг ўсиши тезлашади,

бошоқчаларни ривожланиши барг тилчаси ичида бошлайди. Бу пайтда асосий барг ҳосил бўлиши яқунланади. Найчалаш даври охирига келиб поя бўйи навига хос бўйига эга бўлади.

**Бошоқланиш даври.** Бу давр бошоқни юқориги барг қинидан бошоқнинг 1/3 қисми кўринишидан бошланади. Поя асосан ортиб бораётган барг вазнини ва бошоғини ўзида сақлаб туради. Бошоқланиш даври ўртача амал даври бошланганга нисбатан 40 - 50 кундан кейин бошланади.

**Гуллаш даври.** Бу давр 10 - 15 кун давом этади. Гуллаш бошоқни ўрта қисмидан бошланади. Гуллаш учун 12,5 °С ҳарорат зарур. Ҳар бир гулнинг гуллаши 12 - 25 минут давом этади.

**Пишиш даври.** Пишиш даври бошоқланиш жараёни бир текис кечмагани учун дон ривожланишида ташқи муҳит шароитидан ташқари ички муҳитни ҳам таъсири бўлади. Бу доннинг биохимик ва морфологик тузилишидан маълум. Пишиш даврининг тезлиги об - ҳаво шароитига ҳам боғлиқ. Доннинг пишиб етилишигашамол, ҳаво ҳарорати ва намлиги таъсир қилади. Сут пишиш даврида дон яшил рангда бўлади ва 60 - 40% сувда эриган органик моддалар ҳосил бўлади. Мум пишиш даврида ўсимлик сарғаяди. Дон сариқ тусга киради. Бу даврда дон оналик ўсимликдан ажралади. Донни намлиги 20 - 40% ни ташкил қилади. Тўлиқ пишиш даврида ўсимлик бутунлай сарғаяди, дон қаттиқлашади, 14 - 16% намлик бўлади. Пишиш даврида донда крахмал моддаси ошади, пояда қанд миқдори камаяди.

### **Ташқи муҳит шароитига талаби**

**Иссиқликка талаби.** Жавдар мўътадил иқлим экини гуруҳига мансуб. Уруғлари 0°С юқори ҳароратда ҳам кўкаради. Униб чиқиш учун 52°С ни ташкил этади, униб чиқишдан тупланишгача 67°С. Жавдар 12°С ҳароратда яхши туланади, 3 - 4°С да ўсимликнинг ўсиши тўхтайдди. Гуллаш учун 14 - 15°С зарур. Фаол ҳарорат йиғиндиси эрта пишар навларда 1000 - 1700°С ни, ўрта пишар навларда - 1200 - 1800°С ва кеч пишар навларда 1300 - 1850°С ни ташкил қилади. Ҳарорат нафас олиш жараёнига таъсир қилиб 4 °С ҳароратда нафас олиш пасаяди.

Сувга талаби. Жавдар намга талабчан экин. Уруғни униб чиқиши учун 48 - 55 % сув талаб қилади.

Тупроқнинг намлиги 21,8 % (75 % ДНС) ташкил қилганда кўчат 3 кунда чиққан. Тупроқ намлиги 18,5 % (50 % ДНС) бўлганда 7 кунда кўкариб чиққан. Сувга талаби жавдар ўсимлигининг тупланиши ва гуллаш даврида ошади, пишиш даврида камаяди. Олим Тиунов маълумотиға қараганда бир гектрдан 45 ц. ҳосил бўлишида қуруқ холда (дон ва сомон) жавдар экини 1 га майдондан ўсиш ва ривожланиш даврида 1570,5 т сув сарф қилар экан. Транспирация коэффиценти 400га тенг. Улардан 90% буғланади, 9% озик моддаларни сингдиришга ва 1% хужайра молекуласида ва қуруқ моддада сақланади. Баҳорги жавдар 1 ц қуруқ модда учун 338 ц. сув сарф қилади.

**Озик унсурларига талаби.** Жавдарнинг озик унсурларига талаби ўсиш ва ривожланиш даврига қараб ҳар хил. Бу ўсимликнинг ахволига, об - ҳаво шароитига, тупроқ таркибига, ишлов бериш технологиясига ва навнинг

биологик хусусиятларига боғлиқдир. Жавдар ривожланиш даврида қуйидаги озиқа элементларини талаб қилади: С, Н, О (хаводан), N, S, P, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, B, Cu, Mo. Ўсимликнинг озиқа элементлари билан алоқаси чамбарчас боғлиқ. Оксил ҳосил қилиш учун азот керак, азот хлорофиллга, нуклеин кислотасига, фосфорит ва бошқа органик азотли моддаларга зарур. Азот билан озиқланганда тупланишни тезлаштиради. Нитрат азотга қараганда аммиакли азотни яхши ўзлаштиради. Фосфор озиқланишдан ташқари оксилни синтезлаш ва илдизини ривожланиши учун ҳам зарур. Фосфор етишмовчилиги умумий ҳосилни камайишига олиб келади. Фосфор етишмаслиги гуллаш ва пишишни кечиктиради. Калий унсури ҳам зарур ҳисобланади. Донда 0,5%, сомонда 0,8- 1,5% калий бўлади. Калий оксилни синтезлашда қатнашади. Карбон сувларини ҳосил бўлишида калий иштирок этади. Калийнинг ёрдами билан хлорофилл, каротин, ксантофил миқдори ошади.

**Тупроққа талаби.** Кузги жавдар тупроқ танламайди. Олиб борилган тажрибаларга қараганда жавдар ҳосили тупроқ муҳити рН 4,5 бўлганда камаёди. Ишқор тупроқда алюминий кўп, бу эса жавдарнинг ўсиб ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Кузги жавдар озиқаэлементларига бой, тупроқда яхши аэрация бўладиган далаларда юқори ҳосил беради. Жавдар энгил кумоқ тупроқларда, оғир тупроқларга қараганда яхши ривожланади. Баҳорги жавдар ҳар қил тупроқларда юқори 25 ц/га ҳосил беради (Тиунов).

**Навлар:** Жавдарнинг селекция йўли билан чиқарилган барча навлари vulgare (вулгаре-оддий) тур хилига киради. Бу тур хилига кирадиган жавдар бошоғининг оқ рангдалиги ва мурт булмаслиги, донининг ва ташқи гул кобигининг пўстсиз бўлиши билан тавсифланади. Жавдарнинг навлари қуйидаги асосий белгиларига қараб фарқ қилади.

1. Бошоқнинг шакли: призмасимон бошоқ-бу хилдаги бошоқнинг олд ва ён томонлари бор бўйига бир хил кенгликда бўлади (энг учи бир оз торайган бўлиши мумкин); дуksимон-бундай бошоқнинг асосида олд томон ён томонидан энлирок бўлади, чўзиқ-эллипссимон бошоқ- бундай бошоқнинг олд томони ўрта қисмида бирмунча энли бўлиб, учи билан асосига томон торайиб боради.

2. Бошоқнинг зичлиги, худди буғдойдаги каби, биттаси чегириб ташланган бошоқчалар сонини бошоқ ўзагининг сантиметрлар ҳисобидаги узунлигига булиш йўли билан аниқланади. Бошоқнинг зичлиги: юқори-4,0 ва бундай юқори; ўртачадан юқори-3,6-3,9; ўртача-3,2-3,5; паст (юмшок бошоқ)-3,2 дан паст бўлади.

3. Дони: ранг жихатидан хар хил товланадиган яшил, сариқ, жигар ранг, сариқ-яшил, кул ранг; 1000 донасининг вазни жихатидан юқори-28 г ва ундан ортик: ўртачадан юқори-24-27,9 г; ўртача-20-23,9 г; ўртачадан паст-16-19,9 г; паст-15,9 г бўлади.

**Қиргизская 1.** нави Қиргизистон дехкончилик илмий текшириш институтида чиқарилган. Биологик жихатдан кузги , вегетация даври 195

кун, тупланувчанлиги 4,9 ўсимлигининг бўйи 84-101 см, сербарглиги 60-69 %.

Бу нав сариқ занг касаллигига чидамли, тупи ётиб қолишга ўртача чидамли бўлиб, кам касалланади, Кукат масасининг озиклик сифати яхши. Кукат вазни ва пичан ҳосили юқори. У кукат озик олиш учун барча лалмикор зоналарда районлаштирилган.

**Памирская.** Қогозистондаги Красноводапад селекция станциясида чиқарилган, биологик жихатдан кузги, ўсимлигининг бўйи 155-163 см, сербарглиги 47-57 %, вегетация даври 159-165 кун. Сариқ занг касаллиги билан кам касалланади, пояси ётиб қолади, кукат вазнининг озиклик сифатлари яхши. Кўкат вазн ва пичан ҳосили юқори. Суғориладиган ерларша экиш учун тавсия этиш мумкин.

**Тетраплоидная.** Ўзбекистон Фанлар Академиясининг Ботаника институтида селекция йўли билан чиқарилган. Бу нав биологик жихатдан кузги бўлиб, ўсимлигининг бўйи 151-166 см, сербарглиги 53-61 %, вегетация даври 165-168 кун. Касалликларга чидамли. Юқори кўк масса ва пичан ҳосили олинади суғориладиган ерларга экиш учун тавсия этиш мумкин.

**Тритикале биологияси.** Уруғини униб чиқиши учун 20 °С муқобил деб ҳисобланади, униб чиқиши минимум 5 °С ва максимум 35 °С кузатилади. Экилгандан 5 - 7 кундан кейин майса ўсиб чиқади. Тупланиш бўғини қишда 18 – 20 °С совуққача чидаши мумкин. Тупланиш даври кузда бошланиб баҳорда давом этиши мумкин. Умумий тупланиш даражаси 4 - 6, маҳсулдор тупланиши эса 2,5 - 3,5 бўлади.

Тритикале ўзидан чангланадиган ўсимлик, аммо четдан чангланиши ҳам мумкин. Ўзбекистонда экиладиган навларнинг амал даври 165 - 210 кун атрофидадир. Россия худудида 250 - 325 кунга тўғри келади. Тритикале намсевар ўсимлик, уруғ униб чиқиши учун 55 % сув сарфланади, амал даврида сувни най ўраш ва дон шаклланиш ва тўлишиш даврларида кўп талаб қилади. Тупроқ унумдорлигига кам талабчан, ҳар хил тупроқларда экилиши мумкин, аммо энг юқори ҳосил қора тупроқларда олинади. Шўрланган ва ботқоқланган тупроқлар нолайикдир. Тупроқ муҳити рН 5,5 - 7,0 бўлиши мумкин. Озиқага бўлган талаби кузги буғдойдан юқори: 1 т дон ва тегишли сомон етиштириш учун 40 - 50 кг азот, 13 - 16 кг фосфор ва 36 - 40 кг калий сарфланади. Озиқа элементларини най ўраш ва дон тўлиши даврларида кўп ўзлаштиради. Тритикале ёруғсевар узун кун ўсимлиги. Куннинг узунлиги 16 - 18 соат бўлганда тез ривожланади.

**Навлари:** Тритикаленинг донбоп ва озуқабоп навлари яратилган. Ўзбекистонда районлаштирилган навлари: «Норман», «Фарход», «Праг серебристый».

### **Жавдар агротехникаси.**

Жавдар экинлари тупроқнинг унумдорлик ва мелиоратив ҳолатига бўлган талаби арпа ҳамда сулиникига ўхшаш. Бу экинлар учун ерни экишга тайёрлаш, ўғитлаш, уруғликни экишга тайёрлаб экиш ва суғориш,

озиклантириш, парвариш қилиш ишлари бошқа бошоқли ғалла экинлари сингаридир (нам ерларда). Бу экиннинг экиш меъёри буғдойга қараганда 10-12 фоиз кўпроқдир. Жавдарнинг экиш меъёри 5-6 млн. дона уруғ/га.

Жавдар Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида экилмайди. Жавдар учун чопиқ талаб ва ўт экинларидан бўшаган ерлар ўтмишдош бўлиши, кузда ҳайдашдан олдин органик ва минерал ўғитлар сочилиб, сўнг ер шароитига қараб 22-30 см чуқурликда майдалаб ҳайдалиши лозим. Ҳар гектарига 20-30 тонна гўнг, 300-400 кг аммофос солиш самарали. Тупроғи кучли шўрланган ерларга экиш тавсия этилмайди. Ўғитлаб ҳайдалган ер тезда чизел культиватор ва ундан кейин мола билан текислаб сўнг экилса, бир текис чуқурликка уруғ тушиши ва қийғос униб чиқиши таъминланади. Экиш чуқурлиги 5-6 см. Гектаридан 50-60 ц. ҳосил етиштириш учун органик ўғит билан бирга соф озукка модда ҳисобида 180-200 кг/га азот, 100-160 кг/га фосфор, 60-70 кг/га калийли ўғитлар қўлланилиши керак. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг ҳаммаси ва азотли ўғитнинг 25-30 кг кузда берилиши, азотли ўғитнинг қолган қисми 15-170 кг баҳорда табақалаштирилган ҳолда гектарига 78-85 кг дан ўсимлик туплаш дврида (феврал-март) берилади иккинчи марта озиклантирилади, ўсимлик найчалаш даврида (март-апрел) ўтказилади. Агар уч маротаба озиклантирилса, ҳар галги азотнинг миқдори 60-67 кг/га бўлади. Бундан учинчи озиклантириш ўсимлик тўла бошоқланиб, гуллаб бўлганидан сўнг ўтказилиши лозим. Агар дуккакли дон ва дуккакли ўт экинларидан бўшаган ерга жавдар ва тритакле экилса минерал ўғитларнинг миқдори 10-15% камайтирилиши, унумсиз ва шўри ювилган ерларда, аксинча, 15-20% оширилиши зарур. Агар учинчи маротаба озиклантиришда аммиакли селитра ёки карбамид ўғитларнинг 1:1 нисбатда сувда эритилган 30% эритмаси ОВХ-28 ёки ОН-400 маркали штангали пуркагичлар ёрдамида сепилганда ҳосилдорлик гектарига сезиларли даражада ошиши билан таркибидаги оқсил ҳам ортиш кузатилади (дон ва кўкат масса учун экилганда ҳам). Ҳар сафар озиклантирилган сўнг суғориш лозим. Суғориш кузда экилгандан сўнг ва ўсув даврида камида 3 маротаба ўтказилади. Суғориш миқдори экилгандан сўнг 1000-1200 м<sup>3</sup>/га ўсув давридагилари эса 500-80 м<sup>3</sup>/га ҳисобида бўлади. Бунда тупроқ муҳити ҳисобга олинади.

Кузда уруғлик экилишидан олдин тузал, деразол, раксил, байтон-универсал, 80 % девиденд ёки витовакс билан 1,5-2 кг ҳисобида 1 тоннагача ишлов берилади, бу касалликларнинг олдини олади.

Жавдар дон учун, айниқса, уруғ олиш учун экилганда бегона ўтларга қарши кимёвий усулда 48% ли базаран препаратидан гектарига 2-3 литр, парднер-гектарига 1,5 литр, 75% ли гранстар-гектарига 20 грамм миқдорда сарфланади. Бундан ОВХ-28 ёки ОН-630 пуркагич ускуналарида гектарига 250-300 литр сув билан дорилаш тавсия этилади. Бу ишлар ўсимлик тўла тупланишдан то найчаланиши бошлангунча қадар ўтказилиши лозим, акс ҳолда кутилган натижани бермайди.

Сули ва арпа экинлари каби жавдар кўк масса учун дони сут пишиш даврида ўриб олинса, мўл ва сифатли ҳосил олинади (сифатли сенаж

тайёрланади). Дон учун бу экинлар техник пишиш билан бошқа дон экинлари сингари тезда ўриб олинishi лозим.

Жавдар экини дони буғдойга қараганла йирик (узун) бўлгани учун ўриш вақтда комбайннинг янчиш аппарати тирқишларини буғдойни ўришга нисбатан бир оз каттароқ қўйиш зарур. Акс ҳолда донлари кўплаб шикастланиши, ҳатто майдаланиши мумкин. Комбайннинг бундай созланиши айниқса, уруғликни ўришда жуда зарур.

### **Тритикале агротехникаси**

Тритикале экини тупроқнинг унумдорлик ва мелиоратив ҳолатига бўлган талаби арпа ҳамда сулиниқига ўхшаш. Бу экин учун ерни экишга тайёрлаш, ўғитлаш, уруғликни экишга тайёрлаб экиш ва суғориш, озиклантириш, парвариш қилиш ишлари бошқа бошоқли ғалла экинлари сингаридир (нам ерларда). Тритикаленинг экиш меъёри 5,5 млн. донга уруғ бир гектарга экишга тавсия қилинади. Албатта уруғ сифати, нав хусусиятига қараб бу меъёр ўзгаради.

Тритикале Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида экилмайди. Тритикале учун чопиқ талаб ва ўт экинларидан бўшаган ерлар ўтмишдош бўлиши, кузда ҳайдашдан олдин органик ва минерал ўғитлар сочилиб, сўнг ер шароитига қараб 22-30 см чуқурликда майдалаб ҳайдалиши лозим. Ҳар гектарига 20-30 тонна гўнг, 300-400к аммофос солиш самарали. Тупроғи кучли шўрланган ерларга экиш тавсия этилмайди. Ўғитлаб ҳайдалган ер тезда чизел культиватор ва ундан кейин мола билан текислаб сўнг экилса, бир текис чуқурликка уруғ тушиши ва қийғос униб чиқиши таъминланади. Экиш чуқурлиги 5-6 см. Гектаридан 50-60 ц. ҳосил етиштириш учун органик ўғит билан бирга соф озукка модда ҳисобида 180-200 кг/га азот, 100-160 кг/га фосфор, 60-70 кг/га калийли ўғитлар қўлланилиши керак. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг ҳаммаси ва азотли ўғитнинг 25-30кг кузда берилиши, азотли ўғитнинг қолган қисми 15-170 кг баҳорда табақалаштирилган ҳолда гектарига 78-85 кг дан ўсимлик туплаш дврида (феврал-март) берилади иккинчи марта озиклантирилади, ўсимлик найчалаш даврида (март-апрел) ўтказилади. Агар уч маротаба озиклантирилса, ҳар галги азотнинг миқдори 60-67 кг/га бўлади. Бундан учинчи озиклантириш ўсимлик тўла бошоқланиб, гуллаб бўлганидан сўнг ўтказилиши лозим. Агар дуккакли дон ва дуккакли ўт экинларидан бўшаган ерга жавдар ва тритакле экилса минерал ўғитларнинг миқдори 10-15% камайтирилиши, унумсиз ва шўри ювилган ерларда, аксинча, 15-20% оширилиши зарур. Агар учинчи маротаба озиклантиришда аммиакли селитра ёки карбамид ўғитларнинг 1:1 нисбатда сувда эритилган 30% эритмаси ОВХ-28 ёки ОН-400 маркали штангали пуркагичлар ёрдамида сепилганда ҳосилдорлик гектарига сезиларли даражада ошиши билан таркибидаги оксил ҳам ортиш кузатилади (дон ва кўкат масса учун экилганда ҳам). Ҳар сафар озиклантирилган сўнг суғориш лозим. Суғориш кузда экилгандан сўнг ва ўсув даврида камида 3 маротаба ўтказилади. Суғориш миқдори экилгандан сўнг 1000-1200 м<sup>3</sup>/га ўсув давридагилари эса 500-80 м<sup>3</sup>/га ҳисобида бўлади. Бунда тупроқ муҳити ҳисобга олинади.

Кузда уруғлик экилишидан олдин тузал, деразол, раксил, байтон-универсл, 80 % девиденд ёки витовакс билан 1,5-2 кг ҳисобида 1 тоннагача ишлов берилади, бу касалликларнинг олдини олади.

Тритикале дон учун., айниқса, уруғ олиш учун экилганда бегона ўтларга қарши кимёвий усулда 48% ли базаран препаратидан гектарига 2-3 литр, парднер-гектарига 1,5 литр, 75% ли гранстар-гектарига 20 грамм миқдорида сарфланади. Бундан ОВХ-28 ёки ОН-630 пуркагич ускуналарида гектарига 250-300 литр сув билан дорилаш тавсия этилади. Буишлар ўсимлик тўла тупланишдан то найчаланиши бошлангунчга қадар ўтказилиши лозим, акс ҳолда кутилган натижани бермайди.

Тритикале кўк масса учун дони сут пишиш даврида ўриб олинса, мўл ва сифатли ҳосил олинади (сифатли сенаж тайёрланади). Дон учун бу экин техник пишиш билан бошқа дон экинлари сингари тезда ўриб олинishi лозим. Тритикале экинлари дони буғдойга қараганла йирик (узун) бўлгани учун ўриш вақтда комбайннинг янчиш аппарати тирқишларини буғдойни ўришга нисбатан бир оз каттароқ кўйиш зарур. Акс ҳолда донлари кўплаб шикастланиши, ҳатто майдаланиши мумкин. Комбайннинг бундай созланиши айниқса, уруғлик майдонларни ўришда жуда ҳам зарур, чунки кўп миқдорда кондицияли (сара) уруғ чиқишида уруғни дарз кетиши ёки синиши, майдаланиши мумкин.