

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

“Ўсимликшунослик” кафедраси

Бакалавриат 5111000 – Касб таълими (деҳқончилик маҳсулотлари турлари бўйича) йўналиши

4-01-гуруҳ талабаси
Абдижабборов Нодир Шухрат ўғлининг

Б И Т И Р У В
М А Л А К А В И Й И Ш И

Мавзу: Тритикале ахамияти, биологияси ва етиштириш технологияси
мавзусини ўқитиш методикаси

Илмий раҳбар:

Ўсимликшунослик кафедраси

профессори, к.х.ф.д.

_____ Ж.Б.Худайкулов

Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди:

“Ўсимликшунослик” кафедраси

муdiri, профессор

_____ Ж.Худайкулов

“ ____ ” _____ 2020 йил

Агробиология факултети

декани, доцент

_____ Х.К.Алланов

“ ____ ” _____ 2020 йил

Тошкент - 2020 йил

МУНДАРИЖА

	Бет
КИРИШ	3
I - БОБ АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ	5
II-БОБ АСОСИЙ ҚИСМ	11
2.1. Тритикаленинг халқ хўжалигидаги аҳамияти	11
2.2. Тритикаленинг келиб чиқиш тарихи, систематикаси	11
2.3. Давлат Реестрига киритилган навлар тавсифи	14
III-БОБ ТРИТИКАЛЕНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	15
3.1. Тритикалени экиш учун ерни тайёрлаш	15
3.2. Тритикалени уруғини экишга тайёрлаш, экиш усули ва меъёри	16
3.3. “ГулДУ” тритикале навида ривожланиш фазалари бўйича фенологик кузатувлар таҳлили	18
3.4. Тритикале навларининг биометрик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлигига экиш муддати ва меъёрининг таъсири	27
IV-БОБ МАВЗУНИ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ МЕТОДЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИБ ЎҚИТИШ	31
4.1. Таълим технологияси методларидан фойдаланиб таълим самародорлигини ошириш	31
4.2. Таълим технологияси методлари тавсифи	38
4.3. Мавзуни лойиҳалаш методи асосида ўқитиш	49
Иловалар	56
ХУЛОСАЛАР	58
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	59

К И Р И Ш

Президентимиз Ш.М.Мирзиёев томонидан 2017 йилдаги Вазирлар Маҳкамасининг мажлисларида белгилаб берилган устувор вазифалар, қишлоқ хўжалигида ғалла, сабзавот, полиз ва картошка экинлари уруғчилигини ривожлантириш каби бир қанча масалалар танқидий, таҳлилий руҳда муҳокама қилинганлигидан барчамиз бирдек хабардормиз десак мақсадга мувофиқ бўлади.

Бу борада кўп тармоқли фермер хўжаликларини янада ривожлантириш, деҳқон хўжаликлари имкониятларидан самарали фойдаланиш, замонавий интенсив агротехнологияларни кенг жорий этиш, озиқ-овқат маҳсулотлари етиштириш ҳажмларини кўпайтириш каби кенг кўламли ишларни амалга ошириш чора-тадбирлари дастурини зудлик билан ишлаб чиқиш ниҳоятда долзарбдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 15 сентябрдаги №ПҚ-3281-сонли қарорида: 2018 йил ҳосили учун бошоқли дон экинлари 1 млн.107,1минг гектар майдонда етиштирилиб, жами 6 млн. 604 минг тонна дон ҳосили етиштириш назарда тутилган. Бундан кўриниб турибдики, бошоқли дон экинларини парваришлаб, 2018 йилда улардан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштирилади.

Мамлакатимиз ҳудудий жойлашуви ва минтақаларига кўра ўзига хос тупроқ ва иқлим шароитига эга. Шу сабабли ҳам тритикаленинг районлаштирилган навлари жойларда илмий - амалий тажрибаларда синовдан ўтиши керак. Шу билан бир қаторда тритикале учун қўлланиладиган янги агротехнологик тадбирлар мажмуи шу жойнинг табиий шароитидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқариш жараёнига тавсия этилиши мақсадга мувофиқ.

Фан ва техника тараққий этган асримизда мамлакатимизда молиявий инқирозга қарши чора - тадбирларнинг ишлаб чиқилганлиги, аграр соҳага илғор замонавий инновацион технологиялар қўлланиши юқори самара берганлиги барчамизга бирдек аён десак ҳато қилмаган бўламиз. Сўнгги икки

ўн йилликда Юртбошимиз ва Ўзбекистон ҳукумати ташаббуси билан ғалла мустақиллигига эришилганлиги, юртимиз фуқарolari тинч ва обод мамлакатда, мўл - кўлчиликда ҳамда тўкин дастурхонга эга ҳолатда фаровон ҳаёт кечиришаётганлигини олий бахт деб ҳисоблаймиз.

Мавзунинг долзарблиги. Донли экинларнинг инсонлар ҳаётидаги ўрни, уларни етиштириш технологияси, селекцияси, уруғчилиги каби бир канча муаммоларни ҳал қилиш, айниқса янги авлод экини бўлиб саналадиган тритикалени келиб чиқиши, тарқалиши, биологияси, экиладиган навлари, уни етиштиришнинг замонавий технологияларига оид чуқур билим эгаллаш.

Мавзунинг мақсади. Бошоқли дон экинлари, айниқса тритикале биологияси, агротехникаси ва етиштириш технологиясидан чуқур билимга эга бўлган малакали мутахассисларга бўлган талаб ҳозирги кунда ортиб бормоқда. Ушбу битирув малакавий ишида ўрганилган мавзу – тритикале биологияси, агротехникаси ва етиштириш технологиясига оид муаммоларни ёритишга қисман бўлса ҳам ёрдам беради.

Мавзунинг вазифаси. Мавзу бўйича адабиётлар таҳлилини ўтказиш. Мавзуни баён этиш бўйича тузилган режа топшириқлари бўйича материалларни тўплаш, яъни тритикаленинг биологияси, унинг аҳамияти, келиб чиқиши, тарқалиши, экиладиган навлари ва етиштириш технологияси ҳамда мавзуни ўқитишда инновацион технология методларидан фойдаланишни ўрганиш.

Мавзунинг амалий аҳамияти. Тритикалени етиштириш технологиясини пухта ўрганиш учун энг аввало унинг халқ хўжалигидаги аҳамиятини, систематикасини, биологиясини ўрганиш ва шу асосда ундан мўл ҳосил етиштиришда фойдаланиш, шунингдек қишлоқ хўжалик касб-ҳунар коллежларида мавзуни ўқитишда фойдаланиш.

I - БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Ҳозирги кунда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш барча мамлакатларда муҳим йўналиш бўлиб ҳисобланади, чунки дунё аҳолисининг кўпайиши озиқ-овқатга бўлган талабни янада кучайишига олиб келмоқда. Шу сабабли қишлоқ хўжалик соҳасининг барқарор ривожланишида бошоқли дон экинларнинг ҳиссаси муҳим аҳамият касб этади.

Мамлакатимиз ҳудудий жойлашуви ва минтақаларига кўра ўзига хос тупроқ ва иқлим шароитига эга. Шу сабабли, тритикаленинг янги ва истиқболли, хориждан келтирилган ва районлаштирилган навларини жойларда илмий - амалий тажрибаларда синовдан ўтиши керак. Шу билан бир қаторда тритикале учун қўлланиладиган янги агротехнологик тадбирлар мажмуи шу жойнинг табиий шароитидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиб, ишлаб чиқариш жараёнига тавсия этилиши керак.

Ғаллачиликда тритикале экини янги авлод экини сифати аҳамиятли бўлиб ҳисобланади. Шу сабабли, дастлаб бу экинни келиб чиқиш тарихига тўхталиб ўтсак мақсадга мувофиқ бўлади.

Тритикале буғдой билан жавдарни чатиштириш натижасида юзага келган ўсимлик ҳисобланади. Тарихда илк бор 1875 йилда буғдой ва жавдарни чатиштириб, стерил ўсимлик яратишга эришган Шотландиялик олим A.S. Wilson эканлиги илмий манбаларда таъкидлаб ўтилган.

1888 йилга келиб эса, Германияда немис олими W.Rimrau томонидан биринчи буғдой ва жавдар фертил гибриди олинган.

1918 йилда Саратов Илмий Тажриба Станциясида буғдой ва жавдарни чатиштириш орқали минглаб гибридлари яратилган. Бу ўсимлик “**Тритикале**” деб ўз номига 1935 йилда (**Triticum** (буғдой) + **Secale** (жавдар) = **Triticale**) немис олими Tshermak асос солгачгина эга бўлди. Ҳозирги вақтга келиб, халқаро илмий номланиши – **Triticosecale**.

Илмий манбаларда таъкидланишича, сўнгги йилларда кузги ёки баҳорги юмшоқ буғдойлардан жавдар билан чатиштириб Октоплоид 56 - хромосомли, каттик буғдойни жавдар билан чатиштириб гексаплоид 42 - хромосомли тритикале яратилган. Кейинги йилларда 3 - та тур (юмшоқ, каттик буғдойлар ва жавдар) дурагайлари яратилди, булар ўзида каттик, юмшоқ буғдойлар ва жавдарнинг ирсий хусусиятларини жамлаган.

Гексаплоид дурагайлари юқори сифатли, бошоғида дон кўп бўлади, оксили кўпроқ ва ҳосили ҳам октаплоид дурагайлارга нисбатан юқорироқ. Гексаплоид дурагайлари бўйича селекция ишлари кўп давлатларда олиб борилмоқда. FAO (2017) маълумотига кўра Польша, Германия, Франция ва Белоруссия асосий тритикале етиштирувчи давлатлар қаторидан ўрин олган. Дунёнинг 29 давлатида 2009 йилда 15 млн. тонна, 2014 йилда 17,1 млн. тонна ва 2016 йилда 15,2 млн. тонна тритикале дон ҳосили етиштирилган.

2016 йилда: Польшада-5,1 млн. тонна; Германияда 2,4 млн. тонна; Белоруссияда 1,6 млн. тонна, Францияда 1,4 млн. тонна, Россияда 0,6 млн. тонна, Венгрияда 0,5 млн. тонна, Хитой ва Испанияда 0,4 млн. тоннадан, Литва ва Австралияда 0,3 млн. тоннадан тритикаледан дон ҳосили олинган.

Тритикале экини кузги буғдой экинига қиёслаб кўрилганида совуққа бардошлилиги, замбуруғ ва вирусли касалликларга чидамлилиги, шунингдек дон ҳосили кўрсаткичи юқори эканлиги билан ажралиб туради.

С.Гончаров (1994), В.Дорофеев (1975), М.Карапетян (1989) малумотларида таъкидланишича, тритикале донининг таркибида оксил буғдойга нисбатан 1,0 - 1,5 %, жавдарга қараганда 3 - 4 % кўплиги, оксил таркибида лизин, триптофан каби қимматли аминокислоталар кўплиги унинг озиқ-овқат ва озукалик қийматини белгилайди. Аммо клейковинанинг сифати буғдойникидан пастроқ. Шу сабабли, дон сифатини яхшилаш борасида селекция ишларига янада аҳамиятни қаратиш бу олимлар томонидан таъкидлаб ўтилган.

Тритикале кучли ривожланувчи илдиз тизими билан алоҳида ажралиб туради. Тик пояли ўсимлик, хашаки навларда поя баландлиги 145-180 см ни

донли навларда 110-120 см ни ташкил этади. 1000 та дон вазни 28-45 граммни ташкил этади.

Тритикале навлари иккиа гурухга бўлинади: донли ва хашаки навлар “Амфидиплоид 206”, ва “Амфидиплоид 1”, “Амфидиплоид 2” “Амфидиплоид 257” навлари донли навлар гуруҳига киритилган. 1 тонна дон ва шунга мос миқдордаги сомон ҳосили учун 28 кг азот, 12 кг фосфор ва 26 кг калий ўғити талаб этилиши таъкидлаб ўтилган.

Бошқа донли экинлар сингари тритикале ҳосилдорлигига экиш муддатларининг сезиларли таъсири илмий тадқиқот ишларида аниқланган. Воронеждаги қишлоқ хўжалик илмий тадқиқот институти маълумотида кўра, 1 сентябрда тритикале навлари экилганда 5,53 т/га ҳосил олинган. Эртачи муддатда, яъни 20 августда ва кечки 10 сентябрда экиб ўрганилган вариантларда ҳосилдорлик сезиларли даражада камайганлиги аниқланган. Мақбул экиш меъёри 5-6 млн.дона/га ҳамда экиш чуқурлиги ўтмишдош экин турига қараб 4-6 см ни тақил этади. Тритикалени зараркунандалардан ҳимоя қилиш бошқа донли экинлардаги сингари бўлади (www.activestudy.info/tritikale, 2017).

Тритикале экини Украина, Белоруссия, Россиянинг Марказий-қора тупроқли минтақаларининг суғориладиган майдонларида юқори дон ва хашак берадиган ўсимлик бўлиб ҳисобланади. Олимлар томонидан юқори ҳосилли ва қишги совуққа бардошли тритикале навларининг яратилиши Жанубий Сибирь ва Қозоғистонда ҳам етиштириш имкониятини кенгайтирмоқда. Юқори самарадор агротехнологиялар қўлланилганда донли тритикале навларидан 50-80 ц/га, хашаки навларидан эса 25-35 ц/гадан 60 ц/га гача ҳосил олинади. Суғориладиган майдонларда хашаки навлари 1 гектаридан 500-600 ц кўк масса ҳосили беради (www.activestudy.info/Уход за посевами и уборка урожая тритикале © Зооинженернўй факультет МСХА, 2017)

Тритикале ҳосили пишиб етилганидан сўнг, табиий иқлим-шароитни ҳисобга олган ҳолда икки хил усулда йиғиб олиш тавсия этилади. Донлари

тўлиқ пишиш фазасига ўтганидан кейин, дон ўриш комбайнлари ёрдамида ўриб олиш жараёнида 15-20 см поя баландлигида қолдириб ўрилади. Энг юқори ҳазмланувчи озуқа сифатида тритикалени найчалаш фазаси бошланишида ўрилганда 1 гектардан ўртача 250 центнер кўк масса ҳосили олиш имкониятини яратади.

FAO маълумотида кўра 2010 йилда тритикале экин майдони 5 млн гектрани ташкил этган. Тритикале экин майдони барқарорлиги ва йил сайин аста-секинлик билан кенгайиб бораётганлиги кузатилмоқда.

Тритикале экин майдони Польша давлатида 1,5 млн.га, Беларуссияда ва Россияда 0,5 млн. гектарни ташкил этган. Тритикале дони нон маҳсулотлари тайёрлаш, пиво тайёрлаш, спирт ишлаб чиқариш ва комбикормар ишлаб чиқариш саноатида қимматли хом-ашё бўлиб ҳисобланади (<http://www.activestudy.info/-pitaniya-i-udobreniya-tritikale/> ©Зооинженерний факультет МСХА)

А.Жилъев(2004), Э.Жук (1999), А.Кочетов(2006) тритикале дони тўйимлилиги жиҳатидан арпа ва жўхори донидан қолишмаслигини ҳамда тритикале дони ва кўкати озуқа сифатида қўлланилишини алоҳида таъкидалаб ўтишганлар. Уларнинг фикрича, тритикале 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 тўшамадир. Ўзбекистонда бу экин дон ва кўкат олиш учун оралиқ экин сифатида экилади. Нон маҳсулоти тайёрлашда сифати буғдой маҳсулотидан пастдир.

Буғдой билан жавдарнинг дурагайи 1875 йили Шотландия олими С. Вильсон томонидан эълон қилинган(S. Wilson, 1876). Буғдой билан жавдарнинг доимий (констант) дурагайи 1881 йилда Германияда В. Римпау томонидан ажратиб олинган (W. Rimrau, 1891). Ҳозирги вақтда кузги ёки баҳорги юмшоқ буғдойлардан жавдар билан чатиштириб Октоплоид 56-

хромосомли, қаттиқ буғдойни жавдар билан чатиштириб гексаплоид 42-хромосомли тритикале яратилган.

Н.Павлюк (1988; 1994), Г. Посўпанов(1997) маълумотиға кўра, кейинги йилларда 3-та тур (юмшоқ, қаттиқ буғдойлар ва жавдар) дурагайлари яратилди, булар ўзида қаттиқ, юмшоқ буғдойлар ва жавдарнинг ирсий хусусиятларини жамлаган.

Самарқанд вилояти шароитида тритикале етиштириш бўйича олиб борилган тажрибаларда тритикале сифат кўрсаткичлари аниқланган (2017). Илмий тадқиқот ишида донли экинлар: буғдой, тритикале ва жавдар донларининг биокимёвий тавсифи ўрганилган. Бунда тритикале донининг сифат кўрсаткичлари буғдой ва жавдар экинига таққослаб кўрилганида буғдойда оксил 11,4-16,2%; тритикаледа 10,5-21,6%; жавдарда 12,2-17,8% ни ташкил этган бўлса, дон таркибидаги лизин буғдойда дони таркибида 0,286–0,412%; тритикаледа 0,286–0,412%; жавдарда 0,344–0,535% ни; буғдой оксили таркибида эса 1,9-3,1%; тритикаледа 1,8-3,4%; жавдарда 2,5-3,1% ни ташкил этган.

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 куйидаги давлатларда экилган: Испания-80 минг, Франция-16,2 минг, Австралия-100,0 минг, Польша - 65,9 минг, АҚШ-180 минг, Австралия-100 минг, Болгария-100 минг, Германия-207,0 минг, МДХ-500 минг гектар майдонга экилган. Ҳосилдорлиги: кўкат ҳосили 40-55 т/га, дон ҳосили 5-8 т/га ни ташкил қилади.

И. Голуб (1996), В. Долгодворов (2002), С. Каленская (1991), А. Кочетов(2006), В. Кочурко (1992), Л. Кравченко (1990), А. Павлов(1980), 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.

Озиқага талаби. Донли экинлар ичида тритикале экини озиқ моддасини эрта, найчалаш давридан бошлаб талаб қилади. Бу даврда тритикале 2/3 калий ва 46 % фосфор, гуллаш даврида эса 85 % озиқ модда талаб қилади. Ўртача 1 ц дон учун азот 1,5-1,8 кг , фосфор 0,8-1,2 кг, калий-0,5 кг сарф бўлади. Тритикале азотли ўғитларга жуда талабчан бўлади. Азотли ўғит белгиланган меъёردа берилганда ҳосилдорликни ошиши ва оқсилни 0,3 - 0,6 % га ортишига олиб келади.

Озиқа унсурларини най ўраш ва дон тўлиши давларида кўп ўзлаштиради. Тритикале ёруғсевар узун кун ўсимлиги. Куннинг узунлиги 16-18 соат бўлганда тез ривожланади.

Навлари:Тритикаленинг донбоп ва озуқабоп навлари яратилган. Озуқабоп навлари кўкат, силос, ўт талқони ва донадонлаштирилган озуқалар тайёрлаш учун экилади. Кўкати ва силоси буғдой ва жавдарга нисбатан0,5-1,0 % кўпроқ ҳазмланадиган протеинга эга бўлади ва ҳайвонлар яхши ейди. Ўт талқони оқсил. Каратиноид ва минерал моддаларга бой бўлади. Сомони ҳайвонлар учун озуқа ва тўшамадир (А. Устименко, 1985).

Ўзбекистонда районлаштирилган навлар: “Многозёрный-2”, “Узор”, “Праг серебристый” (Давлат реестри, 2017). В. Долгодворов, Майер Николай (2013) тритикалени истикболли етиштириш технологиясини тадқиқ этиш бўйича изланишлар олиб боришганлар. Ушбу изланишларда тритикале ривожланиш давларига етарлича изоҳ бериб ўтилганлигини шоҳиди бўлдик.

А.Егорова (1981), Ю.Гужов (1995)лар фикрига кўра, тритикале экинида вегетация даври давомида эрта баҳорги донли экинлардагидек, тритикале экин майдонларида кузатиладиган бегона ўтлар, касалликлар ва зараркунандаларга қарши курашиш талаб этилади. Тўлиқ пишиб етилган дон ҳосили комбайнлар ёрдамида тўғридан – тўғри ўриб – янчиб олинади.

II – БОБ. АСОСИЙ ҚИСМ

2.1. Тритикаленинг халқ хўжалигидаги аҳамияти

Аҳамияти. Доннинг таркибида оқсил буғдойга нисбатан 1,0 - 1,5 %, жавдарга қараганда 3 - 4 % кўплиги, оқсил таркибида лизин, триптофан каби қимматли аминокислоталар кўплиги унинг озиқ - овқат ва озуқалик қийматини белгилайди. Аммо, клейковинанинг сифати буғдойникидан пастроқ. Озуқабоп навлари кўкат, силос, ўт талқони ва донадонлаштирилган озуқалар тайёрлаш учун экилади. Кўкати ва силоси буғдой ва жавдарга нисбатан 0,5 - 1,0 % кўпроқ ҳазмланадиган протеинга эга бўлади ва ҳайвонлар яхши ейди. Ўт талқони оқсил. Каратиноид ва минерал моддаларга бой бўлади. Сомони ҳайвонлар учун озуқа ва тўшамадир. 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 тўшамадир. Ўзбекистонда бу экин дон ва кўкат олиш учун оралиқ экин сифатида экилади. Нон маҳсулоти тайёрлашда сифати буғдой маҳсулотидан пастдир.

2.2. Тритикаленинг келиб чиқиш тарихи, систематикаси

Тарихи. Буғдой билан жавдарнинг дурагайи 1875 йили Шотландия олими Вильсон томонидан эълон қилинган.

Буғдой билан жавдарнинг доимий (констант) дурагайи 1881 йилда Германияда Римпау 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 тур (юмшоқ, қаттиқ буғдойлар 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 дурагайлارга нисбатан юқорироқ. Гексаплоид дурагайлари бўйича селекция ишлари кўп давлатларда олиб борилмоқда. 2015 йили тритикале қуйидаги давлатларда экилган: Испания - 80 минг, Франция - 16,2 минг, Австралия - 100,0 минг, Польша - 65,9 минг, АҚШ - 180 минг, Австралия - 100 минг, Болгария - 100 минг, Германия - 207,0 минг, МДҲ - 500 минг гектар майдонга экилган. Ҳосилдорлиги: кўкат ҳосили 40 - 55 т, дон ҳосили 5 - 8 т/га ни ташкил қилади.

Систематикаси. 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.

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

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 ҳудудида 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 давларида кўп талаб қилади. Тупроқ унумдорлигига кам талабчан, ҳар хил тупроқларда экилиши мумкин, аммо энг юқори ҳосил қора тупроқларда олинади. Шўрланган ва ботқоқланган тупроқлар нолойиқдир. 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 озукабоп навлари яратилган. Ўзбекистонда районлаштирилган навлари: «Норман», «Фарход», «Праг серебристый».

Тритикале экин майдони ва ҳосилдорлиги. Тритикале экиладиган майдон жаҳон бўйича йил сайин кенгайиб бормоқда. Тритикале кўплаб Европа мамлакатларида кузда экилади (Германия, Франция, Полша ва бошқалар). АҚШда ҳам бу экин кўплаб экилиб келинади. Шунингдек, ҳозирги ҳамдўстлик мамлакатларидан Россия ва Беллорусияда ҳам тритикале салмоқли ўринни эгаллайди. Бу экиннинг ҳосилдорлиги кўпчилик давлатларда юқори бўлсада, кузги буғдойдан кейинги ўринда туради. Ўзбекистонда тритикаленинг хашаки навларидан асосан оралиқ экин сифатида кузда экилиб, кўк масса олинади.

Сувли ерларда тритикале оралиқ экин ўрнида ёз сўнгида (август) ва кузда экилса, мўл кўк масса ва дон бериши мумкин. Ўзбекистон шароитида тритикале жавдар ва хашаки буғдойга нисбатан юқори ҳосилли, тўйимли концентрат озуқа ва мўл, сифатли кўк масса бериши билан ажралиб туради.

Олимларнинг маълумоти бўйича, тритикаленинг ёзда экилган (август ойида) турли навларидан гектарига ўртача 735 - 1025,8 ц, кузда экилганда 488,2 - 886,6 ц кўк масса, дон учун кузда экилганда 48,6 - 97,3 ц ҳосил олинган. Жавдардан олинган кўк масса эса ёзда экилганда гектарига ўртача 547,6 ц, кузда экилганда 477 ц, дон учун кузда экилганда 35,6 ц бўлган.

Тритикале дон ҳосилдорлиги давлат нав синаш майдонларида 80 ц/га бўлмоқда. Бу ҳосилдорлик Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий - тадқиқот интитуту тажриба даласида (айниқса, Мексика давлати селекциясига мансуб бўлган) навларда 100 ц/га ва ундан ортиқ бўлмоқда. Ўзбекистонда тритикале чорвачилик учун тўйимли озукабоп экин ҳисобланиб, кўк масса ва дон учун

экилиш майдони йилдан - йилга ортиб бормоқда. Ҳозирги вақтда жаҳон бўйича тритикале экиладиган майдон 2 млн. гектардан ортиқдир.

2.3. Давлат Реестрига киритилган навлар

Тритикаленинг Давлат Реестрига киритилган навлари:

“Сардор”, “Многозёрный-2”, “Узор”, “Праг серебристый”, “Норман”, “Фарход” навлари республикамизнинг суғориладиган майдонларида экиш учун районлаштирилган.



1-расм. “ГулДУ” тритикале нави

III-БОБ. ТРИТИКАЛЕНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

3.1.Тритикалени экиш учун ерни тайёрлаш

Ерни экишга тайёрлаш. Тритикале экини тупроқнинг унумдорлик ва мелиоратив ҳолатига бўлган талаби арпа ҳамда сулиникига ўхшаш. Бу экинлар учун ерни экишга тайёрлаш, ўғитлаш, уруғликни экишга тайёрлаб экиш ва суғориш, озиқлантириш, парвариш қилиш ишлари бошқа бошоқли ғалла экинлари сингаридир. Бу экиннинг экиш меъёри буғдойга қараганда 10 - 12 фоиз кўпроқдир.

Тритикале Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида экилмайди. Тритикале учун чопиқталаб 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 озуқа 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 (155 - 170 кг) баҳорда табақалаштирилган ҳолда гектарига 78 - 85 кг дан ўсимлик туплаш даврида (феврал - март) берилади, иккинчи марта озиқлантирилади, ўсимлик найчалаш даврида (март - апрел) ўтказилади.

Агар уч маротаба озиқлантирилса, ҳар галги азотнинг миқдори 60 - 67 кг/га бўлади. Бундан учинчи озиқлантириш ўсимлик тўла бошоқланиб, гуллаб бўлгандан сўнг ўтказилиши лозим. Агар дуккакли дон ва дукакли ўт экинларидан бўшаган ерга жавдар ва тритикале экилса минерал ўғитларнинг миқдори 10 - 15 фоиз камайтирилиши унумсиз ва шўри ювилган ерларда, аксинча, 15 - 20 фоиз оширилиши зарур. Агар учинчи маротаба

озиклантиришда аммиакли селитра ёки карбамид ўғитларнинг 1:1 нисбатда сувда эритилган 30 фоизли эритмани ОВХ - 28 ёки ОН - 400 маркали штангали пуркагичлар ёрдамида сепилганда ҳосилдорлик гектарига сезиларли даражада ошиши билан таркибидаги оксил ҳам ортиш кузатилади (дон ва кўк масса учун экилганда ҳам). Ҳар сафар озиқлантирилгандан сўнг суғориш лозим. Суғориш кузда экилгандан сўнг ва ўсув даврида камида 3 маротаба ўтказилиши керак. Суғориш миқдори экилгандан сўнг 1000 - 1200 м³/га, ўсув давридагилари эса 500 - 800 м³/га ҳисобида бўлади. Бунда тупроқ муҳити ҳисобга олинади.

3.2. Тритикалени уруғини экишга тайёрлаш, экиш усули ва меъёри

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

Тритикале дон учун, айникса, уруғ олиш учун экилганда бегона ўтларга қарши кимёвий усулда 48 % ли базагран 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. Бу ишлар ўсимлик тўла тупланишдан то найчаланиши бошлангунга қадар ўтказилиши лозим, акс холда кутилган натижани бермайди.

Сули ва арпа экинлари каби жавдар ва тритикале 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 бошоқли дон экинлари сингари тезда ўриб олиниши лозим.

Тритикале экини дони буғдойга қараганда йирик (узун) бўлгани учун ўриш вақтида комбайннинг янчиш аппарата тирқишларини буғдойни ўришга нисбатан бир оз каттароқ қўйиш зарур. Акс холда донлари кўплаб шикастланиши, ҳатто майдаланиши мумкин. Комбайннинг бундай

созланиши айникса, уруғлик майдонларини ўришда жуда ҳам зарур, чунки кўп миқдорда кондицияли (сара) уруғи чиқишида уруғни дарз кетиши ёки синиши, майдаланиши мумкин

Кўп миқдорда азотли ўғитлар солинганда тупланиш муддати узайиб, поялардаги бошоқлар бир вақтда етилмайди.

Ўзбекистон "Ғалла» илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси маълумотларига қараганда тритикалега суғориладиган ерларда қуйидаги миқдорда ўғит берилиши керак: азот - 180 кг. га, фосфор - 90 ва калий 60 кг/га. Лекин унумдорлиги паст бўлган тупроқларда бу миқдор 10-15% га кўпайтирилади. Кўрсатилган йиллик миқдор бир неча муддатларда - экишдан олдин ва ўсимликларнинг ўсиш даврида озиклантиришда берилади. Суғориладиган ерларда экишдан олдин 30 кг/га азот, 90 кг/га фосфор ва 60 кг/га калий берилади. Шу билан бир вақтда гектарига 10-12 т/ га гўнг солинади.

Экиш даврида ўғит солинмаган майдонларда азот, фосфор ва калий қисқа муддат ичида экишдан кейин ёки майса ҳосил қилганда, умуман ўғитлар феврал ойидан кечиктирилмасдан солиниши керак. қолган ўғитларни тенг иккига бўлиб, икки марта озиклантиришда солинади. Биринчи озиклантириш эртаги муддатларда, яъни; ўсимликларнинг тупланиш даврида берилиши керак. Бу муддат ўсимликларнинг ривожланишига қараб кузги - қишки ёки қишки - баҳорги муддатларга тўғри келиши мумкин. Иккинчи озиклантириш ўсимликларнинг най ўраш даврига тўғри келади. Озиклантиришдан кейин майдонларни суғориш зарур. Ўғитларнинг самарадорлигини ошириш мақсадида уларни оптимал муддатларда, юқори сифатли ўтказиш зарур.

Экиш муддати. Тритикалени мақбул муддатларда экиш катта аҳамиятга эга. Эртаги муддатларда экилган тритикале кузда майса ҳосил қилади, совуқ тушгунга қадар ўсимликлар тупланиб улгуради. Бундай ўсимликлар совуққа чидамли бўлади. Шунинг учун кузда тритикаленинг октябр ойида майсаланиши ва октябр, ноябр ойларининг охиригача тупланиш ва шу ривожланиш даврида қишлаши кўзда тутилиши керак.

Шуни ҳисобга олган ҳолда тритикалени экиш учун қулай муддатлари шимолий вилоятлар (Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм вилояти) учун сентябр ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлиги, марказий вилоятлар учун сентябрнинг сўнги ўн куни, октябр ойининг бошлари ва жанубий вилоятлар учун эса октябрнинг иккинчи ўн кунлиги ҳисобланади.

Уруғ экиш меъёри. Уруғ экиш меъёри уруғликнинг сифатига, тупроқ унумдорлигига ва сув билан таъминланишига қараб, ҳар хил бўлади. Суғориладиган ерларнинг унумдорлиги юқори ва сув билан таъминланганлиги сабабли, ўсимлик қалинлигини ошириш ҳисобига юқори ҳосил олинади. Шунинг учун суғориладиган ерларда уруғ экиш меъёри лалми ерларга нисбатан икки баробар кўп, яъни гектарига 4-5 млн дона уруғ экилиши керак.

Демак, тритикалени экиш меъёри уруғликнинг сифат ҳамда экиш шароитига қараб 180-220 кг/га ни ташкил этади.

Тритикале экиш чуқурлиги, унинг совуққа чидамли бўлишида катта аҳамиятга эга. Уруғ чуқурроқ экилганда тупланиш бўғини ҳам чуқурроқ жойлашади. Кузги - қишки совуқлар пояларга таъсир қилган вақтда ҳам тупланиш бўғинига таъсир қилмаса, ўсимлик нобуд бўлмайди. Шуни ҳисобга олган ҳолда тритикаленинг уруғи экиш вақтида 6-7 см га кўмилиши керак.

3.3. “ГулДУ” тритикале навида ривожланиш фазалари бўйича фенологик кузатувлар таҳлили

Тритикаленинг ўсиш ва ривожланиш босқичлари ҳам бошқа бир йиллик ўсимликлар сингари бир қатор кетма-кетликда содир бўлувчи морфологик ўзгаришлар билан ҳарактерланади. Ўсув даврининг узунлиги, ҳар бир босқичнинг давомийлиги ва ўсимликнинг наводорлик белгилари кузги-баҳорги-ёзги давларнинг иқлим шароитига чамбарчас боғлиқдир. Ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун шароит қанчалик қулай бўлса, унинг барча ҳаётий босқичлари шунчалик тез ниҳоясига етади, яъни ҳар бир босқичнинг давомийлиги қисқа бўлди.

Тритикале ўсимлигининг гуллаш даврида чангчиларни ҳаётчанлиги ва юқори уруғлантириш қобилятини таъминлаш мақсадида ҳавонинг намлиги етарли бўлиши талаб этилади. Тритикаленинг асосий ривожланиш давлари ҳақида етарли билимга эга бўлиш, тритикале ўсимлигини парваришлаш мақсадида ўтказиладиган тадбирларни аниқ муддатини аниқлаш ҳамда бошқариш имконини беради.

Ривожланиш даври, униб чиқиши.

Тритикале уруғининг униб чиқиши учун ҳаво, сув ва иссиқлик талаб қилади. Шу омиллар етарли бўлганда тритикаленинг уруғи 5-7 кунда униб чиқади. Агарда иссиқлик етарли бўлмаса уруғлар 15-20 кунда униб чиқа бошлайди. Уруғни униб чиқиши учун 48-65 % сув қуруқ уруғ вазнига нисбатан талаб қилади. 1-3 °C да ҳам уруғни униб чиқанини кузатиш мумкин. Лекин, оптимал ҳарорат 18-25 °C, максимал ҳарорат эса 28-30 °C ҳисобланади. Уруғни бир текис униб чиқишига қуйидаги омилларнинг аҳамияти катта: сувни танқислиги, паст ҳарорат, тупроқни зичланиши, тупроқни қатқалоқлиги, хаддан ташқари намлиги ва уруғни чуқур кўмилиши.

Тупланиш даври. Учта барг ҳосил бўлиши билан тупроқ устки қатламида поя бўғинлари ҳосил бўла бошлайди. Бу бўғиндан иккиламчи илдизлар ва кўшимча майсалар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган поялар сони тупланиш даражасини кўрсатади. Ҳосилдорликни ошишига ривожланиш шароитининг яхши келиши кўшимча пояларнинг асосий поядан салгина фарқ қилиши ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Бир ўсимликда поялар сони 1 дан 16 поягача учрайди, бу билан туп ҳосил бўлади. Тик турувчи, ёйилиб ўсувчи ва оралик шакллари бўлади(Атабаева, 2000, Вавилов, 1986).

Найчалош даври. Бу даврда бўғин ораликлари узаяди ва бошоқ ҳосил бўла бошлайди. Униб чиққандан 4-6 ҳафта ўтгандан сўнг найчалош даври бошланади. Ноқулай шароитда бу даврда ўзининг салбий таъсирини кўрсатмай қолмайди. Шу сабабли ўсимлик ҳосил тўзилиш аъзоларида ўсиш ва ривожланиши кечикади. Сув танқислиги, озик моддасини, ёруғликни етишмовчилиги донни камайишига олиб келади.

Бошоқланиш даври. Бошоқланиш даври энг юкори барг тилчасидан бошоқнинг 1/3 қисми пайдо бўлганда бошланади. Об-ҳаво иссиқ ва қуруқ келганда барг тилчасидан бошоқ кўринмаслиги мумкин.

Униб чиқиш ва бошоқ тортиш даври ораллиги катта интервалда давом этади. Бу тритикале навига ва табиий географик шароитига боғлиқ. Ўртача тритикале узун кун шароитида қисқа кунли жанубий шароитга қараганда тезроқ бошоқ тортади.

Пишиш даври. Донни пишиши жараёни узок кечади. Донни шаклланиши 10 - 15 кундан кейин кечади. Бу давр сут пишиш даври ҳисобланади, бунда дон хали кум-кўк (хом), намлиги 60 – 80 % ни ташкил этади. Мум пишиш даврида ўсимлик сарғиш рангга киради, дони юмшоқ, тирноқда кесилади. Дон намлиги 25-30 % ташкил этади. Бу даврда ўсимликда зарур биологик жараён кечади. Дон асосий ўсимликдан ажралади, озуқа оқими тўхтайтиди, муртак ўсишдан тўхтайтиди.

Дон унувчанлигига эга бўлади. Мум пишиш даври шароитга қараб 7-15 кун давом этади. Бундан кейин тўлиқ пишиш даври бошланади. Дон қаттиқ пишади, шаклига, рангига ўлчамига ўз навига хос белгиларига эга бўлади. Бу даврда ҳосилни тезда йиғиб олиш талаб этилади, чунки баъзи навлар тукилади ёки ҳар қил сабабга кўра ётиб қолади.

Қуйидаги 3.3.1-жадвалда тритикале навларининг ривожланиш фазалари давомийлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлили келтириб ўтилган бўлиб, жадвал маълумотига кўра биринчи экиш муддати 20 сентябрда, яъни эрта муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 4 млн.дона/га бўлган тажриба вариантыда қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 27 сентябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 10 март кунига, бошоқлаш фазаси 12 апрел кунига, гуллаш фазаси 24 апрел кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 8 июн кунига тўғри келган бўлса, “ГулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 29 сентябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 13 март кунига, бошоқлаш фазаси 14 апрел кунига,

гуллаш фазаси 26 апрел кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 8 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди.

3.3.1-жадвал

Тритикале навларининг ривожланиш фазалари давомийлиги,
кун ва ой - ҳисобида

№	Навлар номи	Экиш меъёри, <i>млн.дона/га</i>	Даврларни ўтиш муддатлари						
			Майсаланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Гуллаш	Пишиш	Амал даври давомий-лиги, кун	Экилгандан пишишгача ўтган давр кунлар
20 сентябр									
1	Сардор	4,0	27.09	10.03	12.04	24.04	08.06	253	260
2	ГулДУ		29.09	13.03	14.04	26.04	08.06	251	260
3	Сардор	5,0	28.09	12.03	13.04	26.04	10.06	254	262
4	ГулДУ		27.09	14.03	15.04	27.04	11.06	256	263
5	Сардор	6,0	30.09	13.03	13.04	28.04	11.06	253	263
6	ГулДУ		02.10	14.03	15.04	30.04	12.06	252	264

Биринчи экиш муддати 20 сентябрда, яъни эрта муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 5 млн.дона/га бўлган тажриба вариантыда қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 28 сентябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 12 март кунига, бошоқлаш фазаси 13 апрел кунига, гуллаш фазаси 26 апрел кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 10 июн кунига тўғри келган бўлса, “ГулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни қийғос

униб чиқиш фазасига ўтиш 27 сентябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 14 март кунига, бошоқлаш фазаси 15 апрел кунига, гуллаш фазаси 27 апрел кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 11 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди. Олинган маълумотлар таҳлилидан кўриниб турибдики, бир кунда экилган уруғлар экиш меъёрига боғлиқ равишда ривожланиш фазаларига қисман таъсир кўрсатиши аниқланди.

Юқорида келтирилган 3.2.1-жадвал маълумоти таҳлил этилганда, биринчи экиш муддати 20 сентябрда, яъни эрта муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 6 млн.дона/га бўлган тажриба вариантыда қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 30 сентябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 13 март кунига, бошоқлаш фазаси 13 апрел кунига, гуллаш фазаси 28 апрел кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 11 июн кунига тўғри келган бўлса, “ГулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 2 октябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 14 март кунига, бошоқлаш фазаси 15 апрел кунига, гуллаш фазаси 30 апрел кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 12 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди. Олинган маълумотлар таҳлилидан кўриниб турибдики, гарчи ҳар иккала навимиз уруғлари бир вақтда экилган бўлсада, аммо экиш меъёрларига боғлиқ равишда ривожланиш фазалари турлича кўрсаткичларда бўлганлиги қайд этилди.

Тритикале навларини иккинчи экиш муддатимизда, яъни 10 октябрда экиб, уруғларнинг униб чиқишидан токи ҳосил пишиб етилиш давригача бўлган ривожланиш фазалари давомийлиги аниқланганда қўйидаги маълумотлар олинди ва 3.2.2-жадвалда кўрсатиб ўтилмоқда.

Қўйидаги жадвалда тритикале навларининг ривожланиш фазалари давомийлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлили келтириб ўтилган бўлиб, жадвал маълумотига кўра иккинчи экиш муддати 10 октябрда, яъни ўрта муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 4 млн.дона/га бўлган тажриба вариантыда қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 20 октябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 16 март кунига, бошоқлаш фазаси 17

апрел кунига, гуллаш фазаси 2 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 14 июн кунига тўғри келган бўлса, “ТулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 20 октябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 18 март кунига, бошоқлаш фазаси 19 апрел кунига, гуллаш фазаси 4 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 14 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди.

Дала тажрибаларимизда иккинчи экиш муддати 10 октябр, яъни ўрта муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 5 млн.дона/га бўлган тажриба вариантида уруғларнинг қийғос униб чиқиш даври 22 октябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 18 март кунига, бошоқлашб фазаси 18 апрел кунига, гуллаш фазаси 4 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 16 июн кунига тўғри келган бўлса, “ТулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни уруғларнинг қийғос униб чиқиши 22 октябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 18 март кунига, бошоқлаш фазаси 20 апрел кунига, гуллаш фазаси 5 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 16 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди. Олинган маълумотлар таҳлилидан кўриниб турибдики, биринчи ва иккинчи экиш муддатлари ўртасидаги тафовутлар ривожланиш фазалари давомида яққол ва сезиларли даражада бўлганлиги кузатилди.

Дала тажрибаларимизда иккинчи экиш муддати 10 октябр, яъни ўрта муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 6 млн.дона/га бўлган тажриба вариантида уруғларнинг қийғос униб чиқиш даври 24 октябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 19 март кунига, бошоқлашб фазаси 19 апрел кунига, гуллаш фазаси 5 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 16 июн кунига тўғри келган бўлса, “ТулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни уруғларнинг қийғос униб чиқиши 24 октябр кунига, найчалаш фазасига ўтиш даври 20 март кунига, бошоқлаш фазаси 20 апрел кунига, гуллаш фазаси 7 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 16 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди. Олинган маълумотлар таҳлилидан кўриниб турибдики, биринчи ва иккинчи экиш муддатлари ҳамда экиш меъёрлари

ўртасидаги тафовутлар ривожланиш фазалари давомида сезиларли даражада бўлиб, иккинчи экиш муддатида ҳосил пишиб етилиши биринчи экиш муддатига қараганда 6-8 кун кечроқ пишиб етилган.

3.3.2-жадвал

Тритикале навларининг ривожланиш фазалари давомийлиги,
кун ва ой - ҳисобида

№	Навлар номи	Экиш меъёри, <i>млн.дона/га</i>	Даврларни ўтиш муддатлари						
			Майсаланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Гуллаш	Пишиш	Амал даври давомий- лиги, кун	Экилгандан пишишгача ўтган давр, кунлар
10 октябр									
7	Сардор	4,0	20.10	16.03	17.04	02.05	14.06	236	247
8	ГулДУ		20.10	18.03	19.04	04.05	14.06	236	247
9	Сардор	5,0	22.10	18.03	18.04	04.05	16.06	236	249
10	ГулДУ		22.10	18.03	20.04	05.05	16.06	236	249
11	Сардор	6,0	24.10	19.03	19.04	05.05	16.06	234	249
12	ГулДУ		24.10	20.03	20.04	07.05	16.06	234	249

Тритикале навларини учинчи экиш муддатимизда, яъни 1 ноябрда экиб, уруғларнинг униб чиқишидан токи ҳосил пишиб етилиш давригача бўлган ривожланиш фазалари давомийлиги кузатиб борилди. Дала тажрибаларимизда қўйидаги маълумотлар олинди ва 3.3.3-жадвалда келтирилмоқда.

Тритикале навларининг ривожланиш фазалари давомийлиги,
кун ва ой - ҳисобида

№	Навлар номи	Экиш меъёри, <i>млн.дона/га</i>	Даврларни ўтиш муддатлари						
			Майсаланиш	Найчалаш	Бошоқлаш	Гуллаш	Пишиш	Амал даври давомийлиги, <i>кун</i>	Экилгандан пишишгача ўтган давр, <i>кунлар</i>
1 ноябр									
13	Сардор	4,0	12.11	20.03	22.04	05.05	20.06	219	232
14	ГулДУ		13.11	22.03	24.04	06.05	20.06	218	232
15	Сардор	5,0	14.11	22.03	24.04	07.05	22.06	219	234
16	ГулДУ		14.11	24.03	26.04	09.05	22.06	219	234
17	Сардор	6,0	16.11	24.03	25.04	08.05	22.06	217	234
18	ГулДУ		17.11	26.03	26.04	09.05	22.06	216	234

Юқоридаги жадвалда тритикале навларининг ривожланиш фазалари давомийлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлили келтириб ўтилган бўлиб, жадвал маълумотида кўра учинчи экиш муддати 1 ноябрда, яъни кечки

муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 4 млн.дона/га бўлган тажриба вариантыда қийғос униб чиқиш фазасига ўтиш 12 ноябр кунига, найчалош фазасига ўтиш даври 20 март кунига, бошоқлаш фазаси 22 апрел кунига, гуллаш фазаси 5 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 20 июн кунига тўғри келган бўлса, “ТулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни уруғларнинг қийғос униб чиқиши 13 ноябр кунига, найчалош фазасига ўтиш даври 22 март кунига, бошоқлаш фазаси 24 апрел кунига, гуллаш фазаси 6 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 20 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди.

Дала тажрибаларимизда учинчи экиш муддати 1 ноябр, яъни кечки муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 5 млн.дона/га бўлган тажриба вариантыда уруғларнинг қийғос униб чиқиш даври 14 ноябр кунига, найчалош фазасига ўтиш даври 22 март кунига, бошоқлашб фазаси 24 апрел кунига, гуллаш фазаси 7 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 22 июн кунига тўғри келган бўлса, “ТулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни уруғларнинг қийғос униб чиқиши 14 ноябр кунига, найчалош фазасига ўтиш даври 24 март кунига, бошоқлаш фазаси 26 апрел кунига, гуллаш фазаси 9 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 22 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди.

Олиб борган дала тажрибаларимизда учинчи экиш муддати 1 ноябр, яъни кечки муддатда экилган вариантларда “Сардор” навида экиш меъёри 6 млн.дона/га бўлган тажриба вариантыда уруғларнинг қийғос униб чиқиш даври 16 ноябр кунига, найчалош фазасига ўтиш даври 24 март кунига, бошоқлашб фазаси 25 апрел кунига, гуллаш фазаси 8 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 22 июн кунига тўғри келган бўлса, “ТулДУ” навида бу кўрсаткичлар, яъни уруғларнинг қийғос униб чиқиши 17 ноябр кунига, найчалош фазасига ўтиш даври 26 март кунига, бошоқлаш фазаси 26 апрел кунига, гуллаш фазаси 9 май кунига ва ҳосилнинг пишиб етилиш даври 22 июн кунига тўғри келганлиги кузатилди.

3.4. Тритикале навларининг биометрик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлигига экиш муддати ва меъёрининг таъсири

Кузги бошоқли дон экинлари гуруҳига мансуб тритикале экинидан юқори дон ҳосили етиштириш, ўсимликда ўсиш ва ривожланиш жараёнининг мақбул кечишига боғлиқ. Шунингдек, юқори ҳосил олишни таъминлашда ўсимлик бўйи, бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони, 1000 та дон массасининг аҳамияти каттадир. Қўлланилаётган агроомилларнинг бузилиши (маъданли ўғитлар билан озиқлантириш, суғориш меъёри ва муддати, экиш меъёри, муддати, усули ва ҳакозолар) ўсимликнинг маромида ўсмаслигига ёки ортиқча ғовлаб кетишига сабаб бўлади. Натижада дон ҳосили камаяди ва унинг сифати бузилади. Мазкур тадқиқот ишимизда юқорида келтирилган салбий оқибатлар кузатилмади.

Ўсиш - ривожланиш билан боғлиқ ҳолда амалга ошиб, бунда ўсимликда хужайра ва тўқималарнинг янгидан шаклланиши ҳисобига унинг ҳажми ва миқдор жиҳатдан ортиши кузатилади. Ўсимликда янги органик моддаларни тупланиши ҳисобига биологик ва хўжалик ҳосил шаклланади.

Ўсиш жараёнининг аҳамияти ва қонуниятлари Я.Б.Губанов, Н.Н.Иванов (1983), Г.С.Посыпанов (1997), Г.Д.Мустақимов (1995) сингари олимларнинг илмий ишларида ўрганилган. Ўсиш жараёни ўсимликда барча физиологик жараёнларни яъни фотосинтез, транспирация ва модда алмашинувининг мақбул кечишига боғлиқ.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларининг юқори ҳосилдорлиги ҳосил структураси яхши шаклланганлигини англатади. Тритикале навлари ҳосили салмоғини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан: бошоқ узунлиги, бошоқдаги дон сони, бошоқдаги дон оғирлиги, ҳамда 1000 донга дон оғирлиги ҳисобланиб, ушбу кўрсаткичларнинг деярли барчаси навларнинг биологик хусусиятларига, ўсимликнинг нам билан таъминланишига, маъдан ўғитлар билан озиқланишига, узвий боғлиқ бўлади. Шунингдек, кузги бошоқли дон экинларидан суғорма деҳқончилик шароитида юқори ҳосилдорликка

эришишда, олинадиган дон ҳосили сифат кўрсаткичларини ошириш ҳам кўзда тутилади (Халилов 1994; Абдурахмонов 2003).

Тажрибада тритикале навлари бошоқ таҳлили ва ҳосилдорлигини аниқлаш мақсадида ҳисобли 1 м² даги майдондаги ўсимликлар ўриб олинди ва лаборатория шароитида таҳлил этилди. Таҳлил натижалари қўйидаги 3.4.1-жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, биринчи экиш муддати 20 сентябрда 4,0 млн.дона/га ҳисобида амалга оширилган бўлиб, тритикаленинг «Сардор» навида бошоқ узунлиги 15,5 см, битта бошоқдаги дон сони 55 та, 1000 дона дон оғирлиги 47,1 г, дон ҳосилдорлиги эса гектаридан 50,6 центнерни ташкил этган бўлса, янги истикболли «Армуғон-60» навида «Сардор» навига таққосланганда бошоқ узунлиги 1,3 см, битта бошоқдаги дон сони 6 дона, 1000 дона дон оғирлиги 2,3 г, дон ҳосилдорлиги эса 1,8 ц юқорироқ кўрсаткичларда бўлганлиги қайд этилди.

Биринчи экиш муддатида уруғ экиш меъёрини 5,0 млн.дона/га ҳисобида экилганда, бир гектар майдондаги ўсимлик туп сони ортганлиги ҳисобига, ўсимликларнинг озикланиш майдони камайганлиги бу эса ўз навбатида бошоқ кўрсаткичларига ҳам бевосита таъсир этганлиги кузатилди. Тажрибада, тритикаленинг «Сардор» навида бошоқ узунлиги 15,1 см, битта бошоқдаги дон сони 52 та, 1000 дона дон оғирлиги 46,8 г, дон ҳосилдорлиги эса гектаридан 56,8 центнерни ташкил этган бўлса, янги истикболли «Армуғон-60» навида бошоқ узунлиги 16,3 см, битта бошоқдаги дон сони 57 та, 1000 дона дон оғирлиги 48,3 г, дон ҳосилдорлиги эса гектаридан 57,5 центнерни ташкил этди.

Уруғ экиш меъёрини 6,0 млн.дона/га ҳисобида экилган вариантларда ҳам бир гектар майдондаги ўсимлик туп сони ортганлиги ҳисобига, ўсимликларнинг озикланиш майдони янада камайганлиги бу эса ўз навбатида бошоқ кўрсаткичларига ҳам бевосита таъсир этганлиги олинган маълумотларда кузатилди. Тажрибада, тритикаленинг «Сардор» навида бошоқ узунлиги 14,7 см, битта бошоқдаги дон сони 48 та, 1000 дона дон

оғирлиги 45,7 г, дон ҳосилдорлиги эса гектаридан 58,2 центнерни ташкил этган бўлса, янги истиқболли «Армуғон-60» навида бошоқ узунлиги 15,3 см, битта бошоқдаги дон сони 52 та, 1000 дона дон оғирлиги 47,6 г, дон ҳосилдорлиги эса гектаридан 58,7 центнерни ташкил этди.

3.4.1-жадвал маълумотлари таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, октябр ойининг биринчи ўн кунлиги тритикале навларини мақбул экиш муддати экан. Жадвал маълумотлардан кўриб турганингиздек, “Сардор” навида экиш меъёрлари ортиб бориши бўйича иккинчи экиш муддати 10 октябрда амалга оширилганда бошоқ узунлиги 15,8-16,4-15,2 см ва янги истиқболли “Армуғон-60” навида эса 17,2-16,9-15,9 см га тенг бўлган.

Тажриба ўрганилган “Сардор” навида экиш меъёрлари ортиб бориши бўйича иккинчи экиш муддати 10 октябрда амалга оширилганда битта бошоқдаги дон сони 55-52-48 дона ва янги истиқболли “Армуғон-60” навида эса 61-57-52 донани ташкил этди.

Учинчи экиш муддатида тажриба ўрганилган “Сардор” навида экиш меъёрлари ортиб бориши бўйича иккинчи экиш муддати 1 ноябрда амалга оширилганда бошоқ узунлиги 14,7-14,5-13,4 см ва янги истиқболли “Армуғон-60” навида эса 16,1-15,7-14,7 см га тенг бўлган бўлса, битта бошоқдаги дон сони 51-47-43 дона ва янги истиқболли “Армуғон-60” навида эса 55-51-46 донани ташкил этди.

Бундан кўриниб турибдики, иккинчи экиш муддатида ҳам бир гектар майдон ҳисобидаги ўсимлик кўчат қалинлиги яъни туп сони ортиб бориши билан бошоқ узунлиги, битта бошоқдаги дон сони, 1000 дона дон оғирлиги кўрсаткичлари аксинча камайиб борар экан, чунки ўсимлик туп сони ошгани сари уларнинг озикланиш майдони камайиши бунга таъсир этиши кўплаб илмий манбаларда ҳам келтириб ўтилган.

“Сардор” навида экиш меъёрлари ортиб бориши бўйича иккинчи экиш муддати 10 октябрда амалга оширилганда дон ҳосилдорлиги 53,4-59,7-62,8 ц/га ва янги истиқболли “Армуғон-60” навида эса 54,6-60,3-62,1 ц/га ни ташкил этган.

Тритикалени навларини ноябр ойининг биринчи ўн кунлигида экилиши гурча уруғларнинг бир текисда қийғос униб чиқишига салбий таъсир этмаган бўлсада, аммо тўлиқ туплашга улгурмасдан қолиши фенологик кузатувларимизда қайд этилди.

IV. МАВЗУНИ ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИБ ЎҚИТИШ

4.1. Таълим технологиялари методларидан фойдаланиб таълим самарадорлигини ошириш

Ўзбекистон келажаги ҳар бир ўқитувчининг ривожланиши, янгилик ва ўзгаришларга қанчалик тайёрлиги, яъни уларни таълим жараёнига тадбиқ этишга тайёргарлигига боғлиқдир. Педагогик фаолиятни ўзгаришга бўлган айнан шахсий ёндашув ўқитувчининг таълим жараёнига кириб келаётган янгиликлар билан ўзаро таъсирига шароитлар яратади.

Ҳозирги кунда педагогик ОТМ доирасида ўқитувчиларни тайёрлаш тизими, мутахассисларни тайёрлашни ташкил этишга бўлган турли қарашлар, самарадорлик ва бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчисининг инновацион фаолиятга тайёргарлиги натижаларининг сифати орасида бир қанча зиддиятлар мавжуд:

- Ўқитувчи тайёрлашнинг кўп босқичли тизими билан, қайси таълим тури ва қандай талаблар билан ўқитувчининг инновацион фаолиятини рўёбга чиқаришга тайёргарлигини шакллантиришни аниқлаш орасида;
- Педагогик ОТМ да ўқитувчиларни тайёрлашнинг амалда фаолият кўрсатаётган тизими билан турли таълим муассасалари фаолиятига қўйилаётган ижтимоий - маданий талабларнинг ўзгариши орасида;
- Ўқитувчининг маълум бир педагогик фаолиятга тайёрлаш даражаси билан амалдаги ўзгарувчан фаолиятга ижтимоий - педагогик мослашувчанлигининг ўсиб бориши орасида.

Бу каби зиддиятлар бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчиларни инновацион педагогик фаолиятига тайёрлаш юзасидан олиб борилаётган илмий тадқиқотлар характери аниқлайди.

Инновацион фаолият музмуни ва унинг моҳиятига қуйидагича ёндашувлар мавжуд:

1. Инновацион фаолият табиатини аниқлаш асосида.
2. Инновацион фаолият мавжудлик.

3. Инновацион фаолиятнинг самарали мавжуд бўлиш давомийлигини аниқлаш асосида.

Биринчи ёндашувга кўра янгилик мазмуни, унинг намоён бўлиш шакллари инсоннинг ўз моҳиятидан келиб чиқади. Инсон фаолиятининг характери унинг табиати, ижтимоий ва шахсий моҳияти орқали ифодаланади. Демак, индивид фаолиятининг маданийлашган характери ўқитувчининг инновацион фаолиятини аниқлайди. Бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчисининг мунтазам ўзгарувчан фаолияти асосида унинг маънавиятини ўтмиш анъаналари ва кадриятларига амал қилиш, ўтмиш анъаналари ва кадриятларини инкор қилиш орқали шаклланиши мумкин.

Янгиликларга бундай қараш натижасида инновацион фаолият иккинчи хил ёндашув – инновацион фаолиятнинг мавжудлик шартлари асосида қараш, яъни янгиликларни шахсан англаш ва амалга ошириш фаолияти асосида ривожлантириш имкониятлари келиб чиқади. Бундай ҳолат инновацион фаолияти моҳиятини очиб берувчи таянч таркибий қисмини аниқлайди. Янгиликлар шахс томонидан муҳим ўринга қўйилиб қабул қилиниши натижасида эски фаолият билан зиддият ва янгича амалга оширишда қоникмасликда намоён бўлиш мумкин.

Инновацион фаолият моҳиятини ифодалашда унинг смарадорлик кўрсаткичи муҳим аҳамиятга эга.

Ўқитувчи фаолиятининг кўп қиррали, такрорланмаслиги сабабли ўқитувчи ижоди ва педагогик инновация тушунчаларини таърифлашда ягона нуқтаи назар мавжуд эмас.

С.Л.Рубинштейн янгиликни киритишини ўз қийматига эга бўлган янги, бетакрор кадриятларни яратиш билан боғлайди. Л.С.Выгодский эса қандайдир янгиликни яратиш, жумладан, субъектнинг ички дунёсига ҳам деб тушунилади.

Янгилик ва ижод кенг ва тор маънода талқин қилинади. Тор маънода педагогик янгилик жараёнлари, янги бетакрор системани яратиш; кенг маънода – педагог фаолияти педагог жараёнда мунтазам пайдо бўлувчи

педагогик муаммоларни англаш ва ҳал этишга йўналтирилган фаолият сифатида қаралади янгилик ва ижод ҳар қандай педагогик фаолиятнинг касбий муҳим қисмидир.

Бўлғуси ўқитувчини инновацион фаолиятга тайёрлаш жараёнининг назарий ва методологик асосларини ўрганиш инновацион характерга эга ижодий фаолият таркибини ўрганиш билан боғлиқ. Умумий ҳолда бу қуйидагича ифодаланилади.:

- педагогик ғоянинг пайдо бўлиши;
- уни ишлаб чиқиш;
- фаолият натижаларини таҳлил қилиш ва баҳолаш.

Бундай кетма – кетлик асосида биз бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчиси инновацион фаолиятга тайёргарлигининг компоненти сифатида қуйидаги шароитларга боғлиқ бўлган бу фаолият тизимини шакллантириш йўли ҳақида гапиришимиз мумкин:

1. Педагогик ғоянинг пайдо бўлган ҳар қандай ғоя эмас, балки у ёки бу педагогик муаммони ҳал этиш ва бу муаммони ечилишини ҳаёлий қуриш, ўқитувчи касбий маҳоратини ривожлантириш билан боғлиқ бўлган аниқ ғоялар.

2. Ғояни ишлаб чиқиш. Ўқитувчининг ижодий тафаккурини намоён этиш қобилиятига боғлиқ бўлган у ёки бу педагогик муаммони ҳал этиш вариантларини таклиф этиш ва қисқа муддатда мавжуд вариантлар орасидаги зиддиятларининг оптимал ечимини тасаввур қилиш;

3. Ғояни амалий тадбиқ этишгача олиб бориш қобилиятига боғлиқ бўлган ғояни фаолиятга тадбиқ этиш жараёнидаги ўқитувчининг қатъиятлиги, яъни ғоя билан уни амалга ошириш орасида ўқитувчи фаолиятининг мазмунли, жараёни ва натижавий жиҳатларидан келиб чиқадиган зиддиятларга қарши туриш қобилияти;

4. Бошланғич ғоя билан натижаларда ифодаланган унинг фаолиятига тадбиқи орасида алоқанинг сақланиши. Олинган натижаларнинг ғояни тадбиқ этиш якуни сифатида фаолият боши билан таққосланиши ва ғоя билан

натижаларнинг мос келиши ёки келмаслиги улар орасидаги алоқаларнинг сақланганлик даражасини кўрсатади. Шу билан бирга уларнинг динамик ривождаги яқинланиш ёки узоқланишини кўрсатади. Бу эса фаолиятга ғояни тадбиқ этиш даражасини сифат кўрсаткичи бўлиб хизмат қилади;

5. Ғояни тадбиқ этиш натижаларининг ғоянинг сақланганлик ва ўқитувчининг қатъиятлилигига боғлиқлиги ва уларнинг ғоянинг ўқитувчи томонидан қабул қилиниши ва ўқувчи фаолиятини ўзгартиришга ўзаро боғлиқлигида ифодаланиши. Бу ерга ўқитувчи фаолияти билан ўқувчи фаолиятининг ўзаро боғлиқлиги ҳақида гап кетмоқда. Бу ҳолда биз бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчисини инновацион фаолиятга қобилятини намоён қилувчи ва инновацион фаолиятга тайёргарлигини ифодаловчи яна бир кўрсаткичга эга бўламиз. Яъни, биз бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчининг инновацион фаолиятининг ўқувчи ижодий жараёнига ўзаро боғлиқлигини кўрамиз.

Инновацион жараёнларни ўрганишга бўлган ижтимоий-психологик ёндашув В.А.Кан – Калик, Н.И.Лапин, М.М.Поташник, С.Д.Поляков, А.И.Пригожин ва бошқаларнинг тадқиқотларида ўз аксини топган. Бу ва бошқа тадқиқотлар инновацияга тайёргарликни қуйидаги қарашлар асосида ўрганиш имкониятини беради:

- предметли, яъни янгиликни яратишга қандай мазмун берилади, нимани янги деб ҳисоблаш мумкин.
- Жараёний – инструментал, яъни қандай қилиб янгилик яратилади, нималар ёрдамида янгиликни яратиш мумкин.

Инновацион фаолиятнинг предметли мазмуни замонивий таълим амалиётининг турли омиллар таъсирида ўзгарувчи барча қирраларини ўз ичига олади. Жараёний томони ўқитувчининг янгиликнинг шакллари, методлари, воситалари ва усуллари ўзлаштириш, ташкил этиш ва таълим жараёнига тадбиқ этишдаги фаолиятини акс эттиради. Бундай ёндашувнинг ўзига хос томони янгиликни амалга ошириш учун ўқитувчи қуйидаги қобилятларга эга бўлиш керак:

- Инновацион фаолият, ўз ижодий имкониятлари ривожини ташхислаш ва ўз ижодий ёндашуви учун мустақил шароит яратиш, яъни ўзини фаолият манбаи ва яратувчиси сифатида идрок этиш.

- Ўз шахсий касбий жиҳатларини ривожлантириш чегарасини аниқлаш асосида бу сифатларни тузатиш ва такомиллаштириш мақсадида ўзини ижодкор шахс сифатида билиш;

- Танлаш асосида у ёки бу фаолият моделини қабул қилиш қобилияти.

Демак, аксиологик ёндашув асосида биз инновацион фаолиятнинг муҳим компоненти – бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчиси томонидан педагогик воқеликни қабул қилиш, уни сақлаб қолиш, амалга ошириш, завқланиш ва натижалар олиш имкониятига боғлиқ ҳолда ўқитувчи имкониятларининг очилишига асосланган ва фаолиятда ифодаланган фаолият моҳиятини аниқлашимиз мумкин бўлади.

Бизнинг назаримизда бунга эришиш учун қуйидаги шартларга риоя қилиш лозим.

- бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчиси онгининг муайян кўрсатмаларини куриш;

- онг кўрсатмаларини хусусийлаштириш ва фаолиятига айлантириш;

- фаолият натижалари асосида фаолиятнинг шахсий моҳият касб этиш;

- бўлғуси қишлоқ хўжалик фани бўйича ўқитувчисининг инновацион фаолиятининг интеграл – дифференциал таркиби;

- педагогик фаолиятнинг ўзига хослиги, ноёблиги.

Таркибий – функционал ёндашув бўлғуси қишлоқ хўжалик фани бўйича ўқитувчисини инновацион фаолиятга тайёрлашнинг қуйидаги компонентларини аниқлаш имкониятини беради.

- Инновацион фаолият босқичларини билиш;

- Инновацион фаолият босқичларини билиш;

- Янгиликнинг ҳаётий циклини билиш.

Бўлғуси қишлоқ хўжалик фани бўйича ўқитувчисининг инновацион фаолиятига тайёргарлигини лойиҳалашга рефлексив-фаолиятли ёндашув

фаолиятининг бу турини амалга оширишдаги ўқитувчининг қуйидаги функцияларини ажратиш имкониятини беради:

- Бўлғуси қишлоқ хўжалик фани бўйича ўқитувчисининг анланган фаолияти;

- Бўлғуси қишлоқ хўжалик фани бўйича ўқитувчиси фаолиятининг психологик тартибига амал қилиш;

- Бўлғуси қишлоқ хўжалик фани бўйича ўқитувчиси фаолиятининг фаоллиги.

Бўлғуси қишлоқ хўжалик фани бўйича ўқитувчиси инновацион фаолиятга тайёргарлигининг моҳияти ва таркибини аниқлашга ижтимоий психологик ёндашув ўқитувчининг уларсиз бу фаолиятини амалга ошириб бўлмайдиган қуйидаги қобилиятларини ёритади:

- шахслараро ўзаро муносабат ўрнатиш қобилияти;

- янгилик, маълум бир инновация кўрсатмаларига эга бўлиш қобилияти;

- янгиликларни ўзлаштиришдаги қийинчиликларни енгиш ва ижодий ҳал этиш қобилияти;

- янгиликларни ўзлаштириш ва қўллаш натижаларини танқидий баҳолаш қобилияти;

Инновацион фаолиятга якка – ижодий ёндашув бу фаолиятда бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчиси фаоллигини намоён этишнинг қуйидаги шартларини очиқ беради:

- Бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчиси шахсий ва касбий ривожланишининг бирлашиши;

- Инновацион жараённинг турли босқичларида ўқитувчи фаолияти мотивациясининг ривожланиши;

- Бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчисининг ижодкорлик имкониятлари ривожланишни ташхислаш;

- Бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчисининг шахсий – касбий қарашларини шакллантириш ва тузатиш;

- Айнан инновацион фаолиятда ўз-ўзини фаоллаштириш эҳтиёжининг мустаҳкамлиги.

Юқорида келтирилган фикр-мулоҳазалар асосида бўлғуси қишлоқ хўжалик фанлари бўйича ўқитувчисининг инновацион фаолиятига тайёргарлигининг таркибий тузилишини жадвал орқали ифодалаш мумкин:

№	Таркибий компо- нентлар	Таркибий компонентлар мазмуни			
1	Иннова- цион фаолият моҳияти	Онгли қуриш	Фикрни хусусийлашти риш	Фаолият моҳияти таркиби	Фаолият- нинг ноёблиги
2	Фаолият даражалари	Репродуктив	Эвристик	Креатив	Фено- ментал
3	Иннова- цион фаолият мезонлари	Шахслараро муносабатлар ни ўрната олиш хусусияти	Аниқ инновация кўрсатмасига эга бўлиш қобилияти	Инновация- ни қиритиш муаммосин и ҳал эта олиш	Фаолият натижа- ларини танқидий баҳолаш қобилияти
4	Самарали инновацион фаолият шартлари	Шахслараро ва касбий ўз- ўзини ривожлан- тириш	Мотивацион эҳтиёжий соҳа ривож	Ўқитувчи ижодий имконият- лари ташхиси	Ўқитувчи шахсий – касбий қарашла- рининг шакллан- ганлиги
5	Инновацион фаолиятга	Фаолият ўз-ўзини	Фаолият тартиби	Фаолиятда ўзини кашф	Фаолият фаоллиги

	тайёргарлик функция- лари	англаш		этиш	
6	Ўқитувчи фаолияти тизими	Инновацион фаолият босқичлари	Инновацион фаолият даврлари	Инновация- нинг ҳаётий цикли	Янгилик даражаси
7	Фаолият компоненти	Мотивацион эҳтиёжий	Жараёний инструментал	Индуви- дуал	Шахсий

4.2. Таълим технологияси методлари

Дарс жараёнида таълим технология методларидан унумли фойдаланиш орқали талабани ўйлашга, ижодий фикрлашга ўргатиш мумкин.

Инсон фикрлар экан у ёки бу ғоялар билан танишади, уларни амалга оширишдаги мумкин бўлган натижаларни ҳам эътиборга олинади. Инсон фикрлар экан берилган ғоялар бўйича унинг онгида қарама-қарши фикрлар ҳам ҳар томонлама кўриб чиқилади. Ижодий фикрлаш натижасида ғоя ва имкониятларни ижодкорлик билан уйғунлашуви юзага келади, ахборотларни қайта фикрлаш ва қайта кўриб чиқишдаги мураккаб жараёнларни таҳлил қила бошлайди. Ижодий фикр эгасини айрим ҳийла-найранглар ҳам уни четга сура олмайди, ўзининг шахсий қарашлари бўлгани учун улар турли хавф-хатардан холи бўладилар.

И.Т.Агапов айтишича, ижодий фикрлаш ўқувчиларда матн билан ишлаш малакасини ривожлантириш, оғзаки ва ёзма нутқнинг барча кўринишларини эгаллаш, муайян матн бўйича тенгдошлари билан фикр алмашувида йўналтирилган педагогик технологиялардир.

Ижодий фикрлашга ўргатиш “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да баён этилган юқори умумий ва касбий маданиятли, ижтимоий фаол, ҳаётда мустақил равишда ўз ўрнини топа оладиган кадрларнинг янги авлодини шакллантириш вазифасини ҳал қилишга ҳам тўла мос келади.

Ўқувчи – талабаларда ижодий фаолиятларни шакллантириш асосан қуйидаги тушунчаларни камраб олади:

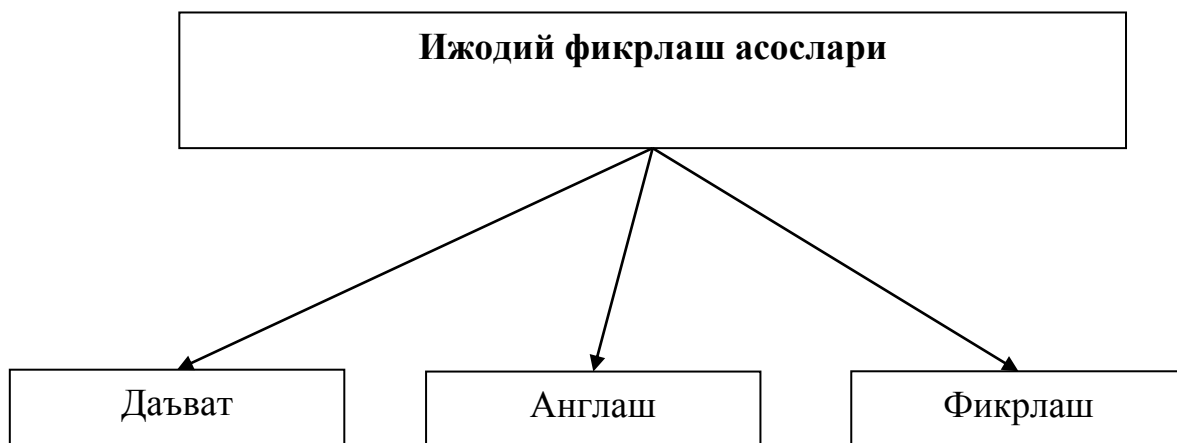
1) Ижодий фикрлаш – бу мустақил фикрлашдир. Бунда ҳар бири киши бошқаларникидан мустасно ҳолда ўзининг ғояси, баҳолаш ва ишончларига эга бўлади.

2) Ахборот ижодий фикрлашнинг натижаси эмас, балки унинг бошланишидир. Билим одамни ижодий фикрлашга ундовчи мотив бўлиб ҳисобланади.

3) Ижодий фикрлаш, саволнинг қўйилиши ва ҳал қилиниши зарур бўлган муаммони аниқлашдан бошланади. Имконият ўз моҳиятига кўра қизиқувчандир, у бирор янгиликни сезар экан, албатта унинг моҳиятини билимини истади.

4) Ижодий фикрлаш ишончли далилларга интилади. Ижодий фикрловчи киши муаммонинг ўз шахсий ечимини топади ва бу қарорни оқилона асосли далиллар билан мустаҳкамлайди. У бошқа қарорлар бўлиши мумкинлигини ҳам тан олади, лекин ўзи танлаган қарор бошқаларга нисбатан энг мантиқий ва оқилона эканлигини исботлашга ҳаракат қилади.

5) Ижодий фикрлаш ижтимоий фикрлашдир. Ҳар қандай фикрлар бошқалар билан ўртоқлашганда, баҳслашувда, муҳокамада, бошқалар билан фикр алмашганда ўткирлашади ва чуқурлашади. Ижодий фикрлашнинг асосини қуйидаги уч фаза ташкил қилади: даъват (чақириқ), англаш, мулоҳаза (фикрлаш).



Ижодий фикрлаш чақирик босқичидан бошланади, бунда ўқувчиларнинг қизиқиши уйғонади, зарур саволлар туғилади ва билимларни эгаллаш учун сабаблар туғилади. Англаш босқичида ўқувчилар излаш учун рағбат оладилар, баъзи ҳолларда эса бунга ўрганадилар ҳам. Фикрлаш босқичи кулминация бўлиб ҳисобланади.

Таълимнинг гуруҳли шаклининг аҳамияти нимада? Таълимнинг гуруҳли шакли таълим берувчи таълим оловчи, диологидан воз кечиши ва “таълим берувчи гуруҳ- таълим оловчи” кўринишидаги уч томонлама ўзаро муносабатга ўтишини назарда тутди. Ўқув гуруҳи таркиби бўйича ҳаракатчан кичик гуруҳларга бўлинади ва уларнинг ҳар бири ўзига ўқув материални ўзлаштиради.

Ўқитувчи билан ўқувчилар ўртасида мустаҳкам алоқа ўрнатилади, шахсий ва бир вақтнинг ўзига жамоавий руҳий ҳолат кучаяди. Бунда:

- Таълим оловчиларнинг ҳамкорликдаги ҳаракати ташкиллашади, бу эса ўқув – билим жараёнини фаоллаштириш ва уларда симпатияни, коммуникативликни шакллантиришга кўмаклашади;

- Ҳар бир таълим оловчининг потенциал имкониятларини ривожланиши ва амалга оширилиши таъминланади;

- Ўқувчиларнинг билими ўзаро ҳамкорликда бойийди, ҳамкорликда муаммолар ечилади;

- Гуруҳда ишлаш атрофдагиларга бўлган муносабатни ўзгартиради, “мен ва улар”дан “биз”га ўтишини таъминлайди ва ўзини гуруҳнинг бир бўлаги сифатида ҳис қилиш миконини беради.

Таълим оловчиларни гуруҳларга қай тарзда ажратиш керак?

1. Белгилари бўйича:

- Ихтиёрий ёки нормал белгилари бўйича тузилган аралаш гуруҳли;
- Ўқув даражаси ютуқлари бўйича;
- Психологик жихатдан бир-бирига тўғри келиш даражаси бўйича.

2. Сони бўйича:

- 2-дан 5 кишигача – учта катта бўлмаган вазифаларни бажариш учун;

- 5-дан 7 кишигача – мураккаб вазифалар учун

3. Вақт бўйича:

Кичик гуруҳлар белгиланган вазифани бажариш учун қанча вақт ажратилган бўлса, шунча вақт фаолият кўрсатади.

Гуруҳ шароитида ишлайдиган биринчи машғулоти ҳал қилувчи бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун бунда қуйидаги шароитларга риоя қилиш муҳим:

1. Ўқитувчи гуруҳни белгилайди.
2. Қатъий раҳбарлик қилиши мумкин бўлган энг фаол ва бошқа ўқувчилар ҳақида ўйлаб кўринг.
3. Энг зеҳнли ва қобилиятли ўқувчилардан ҳар бир гуруҳга киритинг.
4. Зеҳни ўткир бўлмаган ўқувчиларни ҳам танлаб, ҳар қайси гуруҳга киритинг.
5. Раҳбарни гуруҳ билан олдиндан учраштиринг ва уларни вазифасини тушунтиринг.
6. Муҳокама охирида ўз кузатувчингизни, айниқса, ҳар бир гуруҳдаги яхши ғояга эътиборни қаратиб, гапириб беринг.

“Ақлий ҳужум”нинг қоидалари:

1. Фикр ва ғоялар ҳеч қандай чекланмаган ҳолда иложи борича қаттиқроқ айтилиши лозим;
2. Билдирилган фикр ва ғоялар, таклифлар бериш тўхтатилмагунча муҳокама қилинмайди, баҳоланмайди;
3. Билдирилган ҳар қандай ғоя ва фикрлар ҳисобга олинади;
4. Қанча кўп ғоя ва фикрлар билдирилса шунча яхши;
5. Билдирилган ғоя ва фикрларни тўлдириш ва янада кенгайтириш мумкин;
6. Барча айтилган таклифлар ёзиб борилади;
7. Таклифларни билдириш учун вақт аниқ белгиланади.

Бу усул барча функцияларни бажаради: лекин унинг асосий вазифаси-муаммони мустақил тушуниш ва ечишга таълим олувчиларнинг мотивациясини уйғотишдан иборатдир.

Ақлий ҳужум усулининг технологик харитаси.

Иш босқичлари ва мазмуни	Фаолият	
	Ўқитувчи	Ўқувчи
1-босқич Тайёрлов	Мавзуни аниқлайди, мақсадни натижаларни, баҳолаш мезонини шакллантиради.	
2-босқич Кириш	Мавзунинг мақсад, натижа ва баҳолаш мезонини эълон қилади. Ақлий ҳужум усули мақсадни амалга ошириш усули эканлигини тушунтиради. Берилган муаммони баён қилиб, бошлаш тўғрисида буйруқ беради.	
3-босқич Ҳояларни киритиш	Ҳояларни магнитофон ёки видеолентага, қоғоз варағига ёки доскага ёзиб олишни таклиф қилади.	Муаммони ечиш бўйича ғоя ва таклифлар ҳақида мулоҳаза юритадилар.
4-босқич Таҳлил	Таклиф қилинган баҳолаш мезонларидан келиб чиққан ҳолда илгари сурилган ғояларни таҳлил қилишни ташкил этади.	Билдирилган ғояларни, таклифларни гуруҳ бўлиб таҳлил қиладилар. Энг қулай ва мақсадларга мувофиқларини аниқлайдилар.
5-босқич Якун ясаш, таҳлил ва баҳолаш	Ўқувчилар томонидан амалга оширилган фаолиятга якун ясайди, таҳлил қилади ва баҳолайди.	Ўз-ўзига баҳо беришлари мумкин.

Мунозара (Муҳокама) услуби.

Кўп ҳолларда семинар машғулоти орада ўқитувчи монологлари билан бўлинадиган талабалар монологлари шаклида ўтади, қолган ўқувчилар эса шу пайтда зеркиб ўтирадилар. Шунинг учун дарсда мунозара усулини қўллаш барча ўқувчиларнинг фаоллигини ошириб, зеркишларига йўл қўймайди.

“Мунозара”ни ўтказиш усули:

1. Етакчи мунозара мавзусини танлайди ва қатнашувчиларни таклиф қилади;
2. Етакчи қатнашувчиларга муаммони “Ақлий ҳужум” масаласини беради ва уни ўтказиш тартибини белгилайди;
3. “Ақлий ҳужум” вақтида билдирилган ғоя ва фикрларни ёзиб бориш учун котиб тайинланади. Бу босқичда гуруҳ қатнашчиларининг ҳар бири ўз фикрини билдиришига шароит яратилади;
4. Етакчи, иккинчи босқичга ўтишдан аввал қисқа танаффус эълон қилади. Иккинчи босқичда билдирилган фикр ва ғояларни гуруҳлаштириб, уларни таҳлил қилишга ўтилади;
5. Таҳлил орқали қўйилган вазифани энг мақбул ечимини топишга ҳаракат қилинади.

Ўқитувчи мунозара пайтида қуйидаги саволларни бериши мумкин:

- Сиз мисол келтира олмайсизми ?
- Наҳотки! Нима учун ?
- Бу фикр Азиз айтгани билан қандай қилиб мосланади ?
- Демак, сиз Лоланинг фикрига қўшиласиз ?
- Сиз менга айтманг, Акбарни ишонтиришингиз лозим!
- Сизнинг ҳаёлингизда _____ эканлиги тўғрисидаги фикр келадими ?

Ўқувчилар қандай бўлишдан қатъий назар, унга муносабат билдиришга шошилмаслик мунозара юритишнинг қатъий қоидаси бўлиб ҳисобланади. Шу билан бирга ўқитувчи фикрларининг мантиқсизлигига,

якқол қарама-қарши, асоссиз фикрларнинг билдиришига ҳам йўл қўяди, уларда айтилган ғоянинг мантикий оқибати тўғрисида фикрлашга қизиқиш уйғотиш зарур.

Музёрап. Кўпчилик одамлар нотаниш вазиятда (янги синф ёки янги мактабда, курснинг бошланишида) бўлганларида ўзларини журъатсиз сезишади. Кўпинча бир-бирларини билишмайди. Агар ҳеч бўлмаганда бир киши билан таниш бўлсалар, улар бирга бўлишади. Шунинг учун ўқитувчи (ёки бошловчи) ўқувчиларга ўзларига ишонч ҳиссиётини берадиган дўстона муҳитни ва улар ўзлари ўрганишлари керак бўлган нарсага диққатларини қарата оладиган вазиятни яратиши керак. Бунда Музёрап усулидан фойдаланиш мумкин. Бу таълим берувчи ва таълим олувчи ўртасидаги “тўсиқ”ни йўқотишга қаратилган усул.

Музёрапга мисоллар келтириш мумкин:

Тақдим этиш.

Ўқувчи ёки иштирокчилардан улар ўзларини таништиришлари ва ўзлари тўғрисида муайян ахборот беришлари сўралади. Улар тақдим этган ахборот сайланмаси синф ёки курс хусусиятига боғлиқ. Бу қуйидагилар бўлиши мумкин:

- Исм-шарифи
- Яшаш жойи
- Қизиқишлари
- Фанларга муносабати

Бу ахборот жадвал шаклида катта қоғоз варағига ёзиб жамланса яхши бўлади. Бу усул кам вақтни олади (хар ўқувчига 1-2 минут), бироқ ундан 30 кишидан кўп гуруҳларда фойдаланиб бўлмайди. Бизда улар ҳақида ахборот кам бўлган, улардаги одамлар бир-бирини яхши билмайдиган гуруҳлар учун яхши, бироқ у ҳар доим ҳам гуруҳ аъзоларининг яхши танишишларига кафолат бермайди.

1. Интервью.

Бир-бирларини яхши танимайдиган жуфтлик тузилиб, уларга танишиб олишлари учун 5-7 минут вақт берилади. Сўнг жуфтликнинг ҳар бир аъзоси бутун гуруҳга ўз шериги тўғрисидаги маълумотларни бирор қизиқарли фактни қўшган ҳолда тақдим этади.

Бунда гуруҳдаги ҳар бир киши битта одам билан танишиши кафолатланади. Бу усул иштирокчиларга дадиллик ҳиссини беради, бироқ уни 25 кишидан кўп гуруҳда қўллаш мумкин эмас.

Жадваллар. Ҳар бир иштирокчига фломастер ва катта қоғоз варағи берилади. Қоғоз тўрт қисмга бўлиниб, ҳар бирига қуйидаги ахборотни ёзиш топширилади:

- Юқоридаги чап бурчакда: ўзини бир сўз билан тасвирласин.
- Юқоридаги ўнг бурчакда: нима билан фахрланишини ёзсин.
- Пастдаги чап бурчакда: ўзи ҳақида қандайдир бир сирни ошкор қилсин (бу жиддий сир бўлиши мажбурий эмас, бироқ шундай ахборот бўлсинки, у ҳақда иштирокчилардан ҳеч ким билмасин)
- Пастдаги ўнг бурчакда: ўз хоббисини чизиб берсин.

(Жадвалнинг катакчаларини гуруҳ хусусиятига қараб ўзгартириш мумкин). Ҳамма иштирокчилар ишни тугатганларидан кейин улар жадвални олдларига ушлаб зални ўртасига чиқишади. У уёқ-бу ёққа ўтиб иштирокчилар бир-бирлари билан танишадилар. Иштирокчилар ўз исмларини жадвалларга ёзиб, уларни деворга илиб қўйишади.

Сенквейн усули.

Ж.Стилл, К.Мереди, Ч.Темплнинг “Ўқиш ва ёзиш ижодий фикрлашни ривожлантириш учун” дастурида ўқувчи ва талабалар фаоллигини оширувчи, уларнинг ижодий фикрлашини ўстирувчи қатор усуллар кўрсатиб ўтилган. Шулардан айримлари хусусида қисқача тўхталиб ўтамыз.

Сенквейн – француз тилида “5 қатор” маъносини билдиради. **Сенквейн** маълумотларни синтезлаш (бир бутунга келтириш)га ёрдам

берадиган қофияланмаган шеър бўлиб, унда ўрганилаётган тушунча (ходиса, воқеа, мавзу) тўғрисидаги ахборот йиғилган ҳолда, ўқувчи сўзи билан турли вариантларда ва турли нуқтаи назар орқали ифодаланади. **Сенквейн** тузиш-мураккаб ғоя, сезги ва ҳиссиётларни бир нечагина сўзлар билан ифодалаш учун муҳим бўлган малакадир. **Сенквейн** тузиш жараёни мавзунини яхшироқ англашга ёрдам беради.

Сенквейн тузиш қоидалари:

- 1- қатор: Мавзу бир сўз билан ифодаланади (одатда от танланади).
- 2- қатор: Мавзу иккита сифат билан ифодаланади (2 та сифат ёзилади)
- 3- қатор: Мавзу доирасидаги хатти-харакатни унга сўз билан ифодаланади. (3 та феъл ёки равишдош ёзилади).
- 4- қатор: Мавзуга нисбатан муносабатни англатувчи ва тўртта сўздан иборат бўлган фикр ёзилади. (4 та сўздан иборат жумла ёзилади).
- 5- қатор: Мавзу моҳиятини такрорлайдиган, маъноси унга яқин бўлган битта сўз ёзилади (мавзуга синоним сўз ёзилади).

Синквейн қуйидаги ҳолларда жуда фойдали бўлади:

- мураккаб ахборотни синтезлаш учун восита сифатида;
- ўқувчилар тушунчаларининг йиғиндисини боҳолаш воситаси сифатида;
- ижодни тақдим этилишининг воситаси сифатида.

Кластер усули²

Кластерга ажратиш – ўқувчиларга бирор-бир мавзу тўғрисида эркин ва очиқ тарзда фикр юритишга ёрдам берадиган педагогик стратегиядир. Бу усул кўп вариантли фикрлашни ўрганилаётган тушунча (ходиса, воқеа)лар ўртасида алоқа ўрнатиш малакаларини ривожлантиради. “Кластер” сўзи ғужум, боғлам маъносини англатади. Кластерга ажратишни даъват, англаш ва мулоҳаза қилиш босқичларидаги фикрлашни рағбатлантириш учун қўллаш мумкин.

У асосан янги фикрларни уйғотиш, мавжуд билимларга етиб бориш стратегияси бўлиб, муайян мавзу бўйича янгича фикр юритишга чорлайди.

Бирор мавзу бўйича кластер тузиш бу мавзунини мукаммал ўрганмасдан олдин фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Кластер кетма-кетлиги:

1. катта вароғ қоғознинг ўртасига ёки синф доскасига ёхуд ёзиш учун фойдаланиш мумкин бўлган сатҳга “калит” сўз ёки гап ёзилади.
2. Шу мавзуга тегишли деб ҳисобланган ва ҳаёлга келган сўз ва гаплар ёзилади.
3. Фикрлар пайдо бўлганда ва уларни ёзганда фикрлар ўртасида мумкин бўлган боғланишларни белгилаш;
4. Фикрлар тугамагунча ёки вақт тамом бўлмагунча ҳаёлга келган барча фикрлар ёзилаверади;
5. Келтирилган сўз ва фикрларни мазмуни ва яқинлигига қараб тоифаларга ажратиб чиқилади.

Инсерт усули

Инсерт усули тушунишни кузатиш воситасидир. Инсерт-бу ўқув жараёни ўз англашинини фаоли кузатиш учун ўқувчиларга имконият берадиган кучли воситадир, чунки шундай ҳоллар борки, одам матнни охиригача ўқиб, у ерда нима ёзилганлигини эслаб қолмаслиги мумкин.

Бу эса одам нима ўқиётганини тушунмай, ўқиш жараёнида фаол бўлишга қатнашмайдиган ва ўз англашинини кузатмайдиган ҳолларнинг мисолидир. Инсерт-бу матн билан ишланганда фаоллик қўллаб-қувватлаш учун воситадир. Ўқувчи матн билан ишлаётганда бир қатор белгиларни қўйиб боради, улар эса қуйидаги маъноларни билдиради:

V – билганларимни тасдиқлайди

+ - янги ахборот

- билганларимга зид келади

? – мени ўйлантириб қўйди.

Матнни инсерт усулида ўрганганда қуйидаги жадвалдан фойдаланиш мумкин:

“√”	“+”	“-”	“?”
“ха” – ўқиганларингиздан аниқ билган ёки билмаган деб ўйлаётган маълумот	“манфий” – ўқиганларингиз, билганларингизга қарама-қарши маълумот	“мусбат” – ўқиганларингиз орасида сиз учун янги бўлган маълумот	“савол” – ўқиганларингиздан сиз учун тушунарли бўлмаган ёки шу ҳақда кўпроқ нарсани билишни истаган маълумот.

Кубиклар усули. Кубиклар ўзгартирилаётган келажакка асосланиб мавзунини кўриб чиқишга ёрдам берадиган ўқитиш усулидир. Ҳар томонлама фикрлашга (ёзишга) ёрдам берадиган, ҳар хил йўл-йўриқлар ёзилган кубик ишлатилади. Томонларнинг ҳажми ўртача 15-20 см бўлган қутичага қоғоз ёпиштириб, кубик ясаш мумкин.

Кубикнинг ҳар бир томонига қуйидаги олтита йўл-йўриқ ёзилади: буни тасвирланг, буни таққосланг, буни ўзаро боғланишини кўрсатинг, буни таҳлил қилинг, буни қўлланг, яхши ва ёмон томонларини кўрсатинг (далиллар ёрдамида).

“Т-чизмалар” усули

Т-чизма мунозара вақтида қўшалок жавоблар (ха/йўқ, тарафдор/қарши) ёки таққослаш, зид жавобларни ёзиш учун универсал график органиайзер ҳисобланади. Масалан, таълимнинг анъанавий ва ноанъанавий шакли ҳақидаги матн ўқилгандан сўнг, биринчи гуруҳ Т-чизмани чизиб, унинг чап томонига анъанавий таълимнинг авфзалликларини берилган вақт давомида кўрсатиб беришади.

Сўнгра шунча вақт ичида бу фикрга қарши бўлган фикрларни, яъни анъанавий таълимнинг камчиликларини ва авфзалликларини таҳлил қилишади. Гуруҳларнинг чизмалари таққосланиб, сўнгра бутун синф билан Түчизма тузилади ва муҳокама этилади. Буни қуйидаги шаклда бериш мумкин:

Таълимнинг анъанавий шакли		Таълимнинг ноанъанавий шакли	
Авфзаллиги	Камчилиги	Авфзаллиги	Камчилиги
+	-	+	-

Ёки дарс турларини ўтганда ҳар бир дарс турига ўқитувчи ва ўқувчи фаолиятини қуйидаги Т- чизма асосида таҳлил этиш мумкин:

Янги билим бериш		Ўқув материални мустаҳкамлаш дarsi		Такрорлаш ва умумлаштириш дarsi		Аралаш дарс	
Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчи фаолияти	Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчи фаолияти	Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчи фаолияти	Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчи фаолияти

4.3. Мавзуни “лойиҳалаш” методи асосида ўқитиш

Ҳозирда таълим жараёнида унинг сифатини оширишда ўқитишнинг замонавий технологиялардан дарс жараёнида мавзуларга мослаб ўқитиш ўқувчиларни фанга бўлган қизиқишларини ошириш кўпгина тажрибаларда исботланган.

Мавзуни лойиҳалаш технологиясидан фойдаланиб ўқитишда Ж.Толипова (2009) таклиф этган технологиядан мисол келтирамиз.

Лойиҳалаш технологиясини 1920 йилларда Америкалик файласуф ва педагог Ж.Дью ва унинг шогирди В.Х.Клипотриклар ишлаб чиққанлар. Бу

метод Буюк Британия, Исроил, Финландия, Германия, Россия, Италия, Бразилия, Нидерландия ва бошқа ривожланган мамлакатларнинг таълим тизимида қўлланиб келинмоқда.

Д.Ж.Дью ўқувчиларнинг қизиқиши ва эҳтиёжини ҳисобга олган ҳолда ўқувчиларни маълум мақсадга йўналтирилган ҳолдаги фаолиятини ривожлантириш орқали ўқитишни таъкидлайди. Бунинг учун ўқувчиларга ўзлаштирган билим, кўникма ва малакаларини амалиётда қўллаш, уларни келгуси ҳаётда фойдаланиш йўллари кўрсатиш, яъни назарий билимларни амалиёт билан боғлаган ҳолда ўқитиш кераклиги уқтиради.

Бу жараёнда ўқувчилар таниш вазиятдаги аҳамиятга молик муаммоларни аввал ўзлаштирган билим, малакаларни ўзлаштирадilar. Ўқувчилар муаммоларни муваффақиятли ҳал қилишлари учун ўқитувчи уларга тегишли кўрсатмалар бериш, фойдаланиладиган манбаларни тавсия этиш, ўқитишдан кўзланган натижага эришиш йўллари кўрсатиши, бунинг учун муаммони ҳал этишда ўқувчиларнинг фаолиятини лойиҳалаш лозим.

Лойиҳалаш технологиясининг асосий ғояси амалий ёки назарий аҳамиятга молик бўлган муаммони ҳал этиш жараёнида кўзланган натижага эришишдир. Агар назарий муаммони лойиҳалаш лозим бўлса, унинг аниқ ечими, агар амалий муаммо бўлса, амалиётда қўллаш масаласи бўйича аниқ тавсиялар ишлаб чиқиш лозим. Ўқувчилар ушбу натижага эришиш учун мустақил фикр юритиш кўникмаларини эгаллаган билимлари, муаммони англаш ва уни ҳал этиш йўллари излашлари бу борада аввал ўзлаштирган билимларидан фойдаланишлари, фаннинг турли соҳаларида изланишлар олиб оришлари, олинажак натижаларни башорат қилиш, турли ечимдаги вариантлар ишлаб чиқиш, сабаб-оқибат боғланишларини тасаввур қилишлари зарур.

Лойиҳалаш технологиясининг асосий моҳияти, маълум бир муаммоли вазиятнинг юзага келтириш орқали ўқувчиларнинг қизиқишларини орттириш, лойиҳалаш фаолиятини шакллантириш, уларнинг тегишли билимларини эгаллашлари, фанлараро боғланишларни амалга ошириш

саналади. Лойиҳалаш технологиясининг асосий тезиси: “Ўрганилаётган билим, кўникмалар менга нима учун зарурлиги ва ундан қаерда ва қай тарзда фойдаланишни биламан” саналади. Бу тезис ўқувчиларнинг фан асосларини онгли ўзлаштиришлари, ҳаётга мослашишлари ва мўлжални тўғри олишларига ёрдам беради. Қишлоқ хўжалик фанлари ўқитишда ўқитувчи лойиҳалаш технологиясидан ўқувчиларнинг қизиқиш ва қобилиятларини ҳисобга олган ҳолда нафақат дарсда ўқув муаммоларини ҳал этишда, балки дарсдан ва синфдан ташқари ишларда ижодий муаммоларни ҳал этишда фойдаланиш зарур.

Лойиҳалаш технологиясидан фойдаланиш ўқувчиларга индивидуал ва дифференциал ёндашиш имконини беради.

Ҳар бир лойиҳа ўзига хос хусусиятга эга бўлади, шу сабабли улар маълум белгиларига кўра таснифланади:

1. Лойиҳада кўзда тутилган фаолиятнинг устунлигига кўра;

- Тадқиқот характеридаги лойиҳалар.
- Ижодий характердаги лойиҳалар.
- Ролли лойиҳалар.
- Амалий характердаги лойиҳалар.
- Изланиш ва мўлжал олишга мўлжалланган лойиҳалар.

2. Лойиҳаларнинг предмети ва мазмунига кўра:

- Бир фан соҳасини қамраб олган лойиҳалар
- Фанлараро изланишни талаб этадиган лойиҳалар.

III. Лойиҳалар характериға кўра:

- Аниқ натижа олишга мўлжалланган лойиҳалар.
- Кўп йўналишли натижа олишга мўлжалланган лойиҳалар.

IV. Лойиҳада иштирок этадиган қатнашчилар сонига кўра:

- Якка тартибдаги лойиҳалар
- Икки ўқувчига мўлжалланган лойиҳалар.
- Ўқувчиларнинг кичик гуруҳларда ишлашига мўлжалланган лойиҳалар.

V. Лойиҳа кўламига кўра:

- Бир синф ўқувчиларига мўлжалланган лойиҳалар
- Мактаб ўқувчиларига мўлжалланган лойиҳалар
- Шаҳар миқёсида ҳал этилиши мўлжалланган лойиҳалар.
- Мамлакат миқёсида ҳал этилиши мўлжалланган лойиҳалар.
- Дунё миқёсида ҳал этилиши мўлжалланган лойиҳалар.

VI. лойиҳа муддатига кўра:

- Қисқа муддатли
- Узоқ муддатлиларга ажратилади.

Тадқиқот характеридаги лойиҳалар. Ушбу лойиҳаларнинг тузилиши жуда яхши ишланган, жумладан, лойиҳада иштирок этадиган қатнашчилар учун тадқиқот предмети, долзарблиги, ижтимоий аҳамияти, фойдаланиладиган методлар, тадқиқотлар ва тажрибалар ўтказиш, натижаларни расмийлаштириш методлари аниқ бўлиши керак.

Мазкур лойиҳа мантиқан тўлиғича илмий – тадқиқот муаммоларига яқинлашган ва унинг ечимига мос ва бўйсунган бўлиши керак.

Лойиҳанинг ушбу тури тадқиқот мавзусининг долзарблиги, тадқиқот муаммосининг предмети ва объекти, вазифаларнинг изчил ва босқичма – босқич аниқланиши, муаммоларни ҳал этиш бўйича фаразларни илгари суриш, уни ҳал этишнинг тадқиқот ўтказиш ва тажрибалар қилиш йўллари ишлаб чиқиш, олинган натижа ва хулосаларни муҳокама қилиш, расмийлаштириш, тадқиқотни давом эттириш учун янги муаммоларни белгиланиши лозим.

Қишлоқ хўжалик фанлари ўқитувчиси бу тоифадаги лойиҳалардан дарсда ва синфдан ташқари машғулотларнинг айрим ўқувчилар билан олиб бориладиган машғулотларда фойдаланиши мумкин.

Босқич (вақти)	Фаолият мазмуни	
	Педагог фаолияти	Талаба
I-босқич Кириш (10 мин)	1.1 Хонани дарс ўтишга тайёрлайди, давомадани аниқлайди. Дарс мавзуси эълон қилинади ва режаси доскага ёзилади.	Тинглайди, режани дафтарга ёзиб олади.
II-босқич (30 мин)	2.2 Мавзу режалари тарқатма материаллари ўқувчиларга тарқатилади топшириқларни бажариш тартиби тушунтирилади, талабалар гуруҳларга ажратилади. Вазифани бажарилиши назорат қилинади.	Топшириқларни тарқатма материал сифатида оладилар, ўқийдилар, жавоблар тайёрлайдилар ва копонтни ёзадилар.
III-босқич (25 мин)	3.1 Талабаларнинг интерфаол ишларига шароит яратади. Мавзуни ўзлаштиришига кўмаклашади. Талабаларнинг саволларига ҳамкорликда жавоб тайёрлайди.	Ўзаро мулоқот ҳамкорликда бахс-мунозара шаклида мавзуни ўзлаштирадилар.
IV-босқич (15 мин)	4.1 мавзу юзасидан савол-жавоб ўтқазилади, талабалар рағбатлантирилади натижа эълон қилинади. Уйга вазифа топширилади.	Савол-жавобда фаол иштирок этади. Балл тўплайдилар. Уйга берилган топшириқни ёзадилар.

Мавзуни лойиҳалаш методи асосида ўқитиш

Лойиҳалаш методидан фойдаланиб, Ўсимликшунослик фанидан дарс ўтишнинг технологик харитасини келтирамиз.

Маъруза машғулотларининг технологияси

Вақти 80 минут	Ўқувчилар сони
Ўқув машғулотининг шакли. Маъруза дарси. Фойдаланилган технология	Ахборот, визуал маъруза. “Ақлий хужум” ва “БББ” усули
Маъруза машғулотининг режаси	1.Тритикаленинг халқ хўжалигидаги аҳамияти. 2. Тритикалени келиб чиқиши ва тарқалиши. 3. Тритикаленинг систематикаси ва биологияси 4. Тритикалени етиштириш технологияси
Мавзунинг мақсади: Тритикалени халқ хўжалигидаги аҳамияти, келиб чиқиши, тарқалиши, навлари ва етиштириш технологияси бўйича талабаларга билим бериш ва кўникмаларни ҳосил қилдириш.	
Педагог вазифалари	Талаба
1. Тритикаленинг аҳамияти ва умумий хусусиятлари тушунтиради 2. Тритикалени келиб чиқиши ва тарқалиши ҳақида маълумотларни беради 3. Тритикалени систематикаси ва биологияси ҳақида билим беради 4. Тритикалени етиштириш технологиясининг барча босқичларини тушунтиради	1. Тритикаленинг аҳамияти ва умумий хусусиятлари ҳақидаги билимларни олади 2. Тритикалени келиб чиқиши ва тарқалиши ҳақидаги тушунчаларни ҳосил қилади 3. Тритикалени системати-каси ва биологиясини тушуниб ёзиб олади. 4. Тритикалени етиштириш технологияси ҳақидаги билимларни ҳосил қилади
Ўқитиш услубий ва техникаси	Мунозарали маъруза, ақлий хужум методи, блиц сўров ва “чархпалак” ўйинлар
Ўқитиш воситалари	Маъруза матни, проектор, доска, гербарийлар, китоб, кўргазмалар
Ўқитиш шакли	Оммавий ва фронтал
Ўқитиш шароитлари	Жиҳозланган ўқув хонаси

Маъруза машғулотининг технологик харитаси

Босқичлар вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи фаолияти	Ўқувчи фаолияти
1-босқич. Кириш. 5 минут	1.1. Дарс аввалида ўқувчиларга мавзу айтилади ва топшириқлар тушунтиралади. 1.2. Мавзу режалари доскага ёзилади ва баҳолаш мезони эълон қилинади (1 илова)	1.1.Эшитадилар ва мавзу бўйича топшириқ оладилар
2-босқич. Билимларни фаоллаштириш (15 минут)	2.1.Мавзу бўйича ақлий хужум ўтказилади (2-илова)	2.1.Топшириқларга жавоб бериб, гуруҳи учун балл тўплайди
3-босқич Асосий қисм (50 минут)	3.1.Маъруза ва мавзу режасидан келиб чиқиб қуйидаги саволлар тўлиқ жавоб бериш (3-илова).	3.1.Ўтилган мавзу асосида саволларга жавоб бериш
4-босқич Эришилган натижаларни таҳлил қилиб якунлаш (10 минут)	4.1.Ўқувчилар фаолиятини таҳлил қилиш рағбатлантиришга вазифа ва мустақил иш бериб дарсни якунлаш.	Саволларга жавоб бера олиш, топшириқларни олади.

ИЛОВАЛАР

1-илова

Мавзу: “Тритикале аҳамияти, биологияси ва етиштириш технологияси”

Режа:

1. Тритикаленинг халқ хўжалигидаги аҳамияти
2. Тритикале систематикаси ва биологияси
3. Давлат Реестрига киритилган навлар тавсифи
4. Тритикалени етиштириш технологияси.

Бугунги кунда касб-хунар коллежларида ҳам видеопроекторлар билан жиҳозланиш яхши йўлга қўйилганлиги сабабли, календар режага асосланиб мавзу ва режа слайдларда ифода этилади. Агарда проектор бўлмаса ўқитувчи томонидан мавзу ва режа доскага ёзилади.

2-илова

“Ақлий ҳужум” саволлари:

1. Тритикале келиб чиқиши ва тарқалиши?
2. Тритикаленинг қандай маҳаллий навларини биласизми?
3. Тритикаленинг ривожланиш фазаларини айтинг
4. Тритикале дон сифати кўрсаткичлари деганда нимани тушунасиш?
5. Тритикале навларининг фарқини биласизми?
6. Тритикаленинг Ўзбекистондаги экин майдони ва ҳосилдорлиги?

Мавзу юзасидан саволлар асосида баҳолаш

1. Тритикале дон ҳосилига таъсир этувчи қандай омилларни биласиз?
2. Тритикале бошоқлари қандай тузилган?
3. Тритикалени ғўза қатор орасида етиштириш технологиясида қандай ресурс тежамкорликка эришилади?
4. Тритикале уруғини буғдой уруғидан қандай фарқлаш мумкин?
5. Тритикалени иссиқликка бўлган талаби қандай?
6. Тритикале нам ва озиқа элементларига талабчанми?
7. Маҳаллий ва хорижий қандай навларини биласиз?

Баҳолаш мезони ва кўрсаткичлари

Гуруҳлар	Саволни тўлиқ ва аниқ ёзилганлиги 0-5 балл	Мисоллар билан ишланган усулари 0-5 бал	Гуруҳ аъзоларининг фаоллиги 0-5 балл	Жами балл 15 балл

13-15 балл – “аъло”

10-12 балл – “яхши”

6-9 балл – “қониқарли”

ХУЛОСАЛАР

1. Мавзу юзасидан тўпланган ва таҳлил этилган адабиётлар шарҳида тритикале ўсимлиги ҳақида тўлиқ манба тўпланди.

2. Тритикале янги авлод донли экини бўлиб ҳисобланади. Тритикаледан озиқ экини сифатида фойдаланиб унинг донидан ёрма олинади, ундан эса нон ёпилади ва бошқа нон маҳсулотлар тайёрланади (нон навлари, крекетлар, пишириқлар, бисквитлар, макарон маҳсулоти, музқаймоқ, спагетти, пудинг ва бошқалар).

3. Тритикаленинг морфологияси ва биологик хусусиятларини ўрганиш ва уни етиштириш вақтида амал қилиниши натижасидагина тритикале ўсимлигидан Республикамиз шароитида кузги муддатда экиб етиштириб юқори сифатли дон ҳосили олиш мумкин.

4. “Тритикале аҳамияти, биологияси ва етиштириш технологияси” мавзусини ўқитиш методикаси” мавзуни ўқитишда замонавий ўқитиш усуллари кўллаб, лойиҳалаш технологияси асосида дарс ишланмаси тайёрланди. Бу ишланма ёрдамида маъруза дарси ўтилганда ўқувчилар фаоллиги ошиб дарсга бўлган қизиқиши кучаяди ва кафолатланган натижага эришиш мумкин.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 56 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 47 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 485 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик-ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 103 б.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда
6. Атабаева Х.Н., Умаров З.У., Бўриев Ҳ.Ч. ва бошқалар “Ўсимликшунослик”, “Меҳнат”, Тошкент-2000, 36 - 37 - б.
7. Вавилов П.П. Растениеводство. “Агроромиздат”, М. 1986, с. 78.
8. Ваулина Г.И. Влияние условий минерального питания на формирование урожая и качества зерна тритикале.// Агрохимия, 1987, №7, с.37-42.
9. Вовчук С.В. Характеристика кормовых достоинств зерна тритикале //Вовчук СВ., Карпюк Ю.Н., Максимов Н.Г., Хохлов А.Н.// Научно-технический бюллетень ВСГИ ВАСХНИЛ, 1990, №3, с.30-32.
10. Голуб И.А. Влияние азотных удобрений и средств химизации на эффективность возделывания озимой тритикале. Голуб И.А.// Зерновые культуры, 1996, №4, с. 16-17.
11. Гончаров СВ. Новый подход в селекции тритикале /Гончаров СВ.// Материалы I съезда ВОГИС- М., 1994, с.33.

12. Горянина Т.А. Возделывание озимых зерновых культур в черноземной степи Среднего Заволжья / Т.А. Горянина, О.И. Горянин // Вестник Ульяновской ГСХА. –2012. – № 3 (19). – С. 14–17.

13. Горянина Т.А. Озимая тритикале: схемы, методы и результаты селекции, элементы технологии возделывания // Т.А. Горянина, О.И. Горянин//Тритикале. Генетика, селекция, агротехника, технологии использования зерна и кормов: Мат. межд. науч.-практич. конф. «Тритикале и ее роль в условиях нарастания аридности климата» и селекции тритикале отделения растениеводства РАСХН. – Ростов-на-Дону, 2012 – С. 34–40.

14. Горянина Т.А. Результаты селекции по тритикале / Т.А. Горянина // Молодой ученый. 2015. №22.2 (102.2). С.14–18. Сортовая агротехника возделывания озимых зерновых в черноземной степи Среднего Заволжья // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 4. – С. 22–25.

15. Горянина Т.А. Технологические и хлебопекарные свойства зерна сортов тритикале в сравнении с озимой пшеницей и озимой рожью / Т.А. Горянина // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 12. – С. 30–32.

16. Грабовец А.И. Тритикале – культура какого рода и для каких целей? / Агропромышленный портал юга России (www.agrojug.ru). – 31 января 2012.

17. Гусев А.А. Реакция озимого тритикале на сроки сева /Гусев А.А.// Проблемы современного растениеводства - Ставрополь, 2002, с.27-29.

18. Гриб С.И. Яровая тритикале: основные преимущества и особенности технологии возделывания / С.И. Гриб, В.Н. Буштевич, Т.М. Булавина // agrosbornik.ru› *sovremennye... tehnologii...yarovoe* 02.03.2013.

19. Основные пути повышения эффективности растениеводства Самарской области: науч.-практич. рек. / С.Н. Шевченко, А.В. Милехин, В.А. Корчагин, А.П. Чичкин, О.И. Горянин и др.; Сам. НИИСХ. – Самара, 2008. – 131.

20. Прогноз структуры посевных площадей в 2015 году.

Департамент растениеводства, химизации и защиты растений. Дата публикации: 03.02.2015 (www.mcx.ru).

21. ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (www.gossort.com).

22. Шевченко С.Н. Озимые культуры – основа зернового хозяйства Самарской области / С.Н. Шевченко, В.А. Корчагин, О.И. Горянин // «Агро-Информ», август 2008. – № 8 (118). – С. 46–47.

23. Дорофеев В.Ф. Цветение, опыление и гибридизация растений / Дорофеев В.Ф., Лаптев Ю.П., Чекалин Н.М.// - М.: Агропромиздат, 1990,- 144с. Долгодворов В.Е. Фотосинтетическая деятельность посевов озимой тритикале в зависимости от уровня азотного питания / Долгодворов В.Е., Джари Сануси// Доклады ТСХА, 2002, вўп.274, с.254-258.

24. Ёдгоров Д. С., Акрамов Р. “Бухоро вилояти шароитида бир йилда икки ҳосил етиштиришдаги агротехнологик усуллари”. Тошкент 1996, 212 б.

25. Жияев А.М. Влияние предшественников на урожайность озимой тритикале сорта Антей в условиях ЦР Нечерноземной зоны /Жияев А.М., Афанасьева В.К., Тоноян СВ.// -М.: Вестник РГАЗУ, 2004, с.82-83.

26. Жумаханов Б., Худайкулов Ж. “Тритикале Марказий Осиё учун истиқболли экин”//ж. Аграр хабарнома. № 7, 2001.

27. Жияев А.М. Влияние предшественников на фотосинтетическую деятельность растений тритикале в условиях ЦР Нечерноземной зоны /Жияев А.М., Таноян СВ.// - М.: Вестник РГАЗУ, 2004, с.83-85.

28. Жук Э.Ч. Продуктивной сортов озимой тритикале в зависимости от приемов возделывания /Жук Э.Ч.// Автореф. канд. дисс. -Горки, 1999,-28с.

29. Карапетян М.И. Изучение сортообразцов озимых гексаплоидных тритикале коллекции ВИР как исходный материал в селекции /Карапетян М.И.// Автореф.канд.дисс. - Эчмидзин, 1989, -22с.

30. Каленская СМ. Продуктивность тритикале в связи с применением азотных удобрений и ретордантов при интенсивной технологии ее возделывания / Каленская СМ.// Автореф.канд.дисс, - Киев, 1991, с.16-19

31. Кильчесская О.С. Некоторые биологические особенности тритикале //Кильчесская О.СИ Повышения эффективности гетерозиса при селекции полевых культур - Кишинев, 1981, с.54-58.

32. Кочетов А.Н. Кущение и редукция побегов в посевах тритикале озимого в зависимости от норм высева и предшественников /Кочетов А.Н.//: ФГУ Тамбовский ЦНТИ, 2006, -5с.

33. Кочетов А.Н. Влияние предшественников и норм высева на величину урожая и качество зерна тритикале озимого /Кочетов А.Н.//: ФГУ Тамбовский ЦНТИ, 2006, -5с.

34. Кочурко В.И. Урожайность ярового тритикале в зависимости от норм высева и доз минеральных удобрений /Кочурко В.И.// Основные направления получения экологически чистой продукции растениеводства-Горки, 1992, с.15.

35. Кочурко В.И. Технология возделывания озимой тритикале /Кочурко В.И.// Лекции для студентов агрономической специальности Белорусской государственной с/х академии - Горки, 1999, -40с.

36. Кравченко Л.А. Оптимизация азотного питания тритикале при интенсивной технологии возделывания /Кравченко Л.А., Каленская СМ.// Проблема азота в интенсивном земледелии. Тезисы докладов -Новосибирск, 1990, с.34-36.

37. Кукреш М.И. Озимой тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И. Озимая тритикале на полях Белоруссии /Кукреш М.И.// -Минск: Урожай, 1990, с.91-96.

38. Лазаревич С.В. Особенности цветения и оплодотворения тритикале в условиях Белоруссии /Лазаревич СВ.// Генетико-физиологическая природа опыления у растений. - Киев, 1978, с. 19-24.

39. Лоладзе Т.А. Продуктивность и физиологические особенности новых гексаплоидных сортов тритикале при различной агротехнике/ Лоладзе Т.А.// Автореф.канд.дисс. - Тбилиси, 1989, с.6-12.

40. Назранов Х.М. Продуктивность озимого тритикале в зависимости от сроков посева, норм высева и обеспеченности элементами минерального питания /Назранов Х.М.// Автореф.канд.дисс. -Нальчик, 1996, -26с.

41. Никулин Р.П. Агротехника возделывания зернового сорта тритикале АД-206, АД-261 и укосного АД-268 /Никулин Р.П.// Селекция и семеноводство, 1978, №2, с. 13-14.

42. Павлов А.Н. Условия минерального питания и формирования качества зерна тритикале /Павлов А.Н., Черинцев Б.И.// Агрохимия, 1980, №4, с.89-94.

43. Поздняков Е.П. Формирование урожая различных сортов озимой тритикале в зависимости от норм высева и фонов минерального питания /Поздняков Е.П., Долгодворов В.Е.// Док. ТСХА, 2005, вып.277, с. 199-202.

44. Посыпанов Г.С. Растениеводство / Посыпанов Г.С, Долгодворов В.Е., Коренев Г.В., Филатов В.И.// -М.: Колос, 1997, с. 153-156.

45. Пугач А.А. Особенности формирования урожая зерна озимой тритикале в зависимости от удобрений и сроков посева /Пугач А.А.// Автореф.канд.дисс. -Горки, 2000, с.5-12.

46. Тимофеев В.Б., К технологии возделывания и использования озимого тритикале в Краснодарском крае /Тимофеев В.Б., Ковтуненко В.Я., Дудка Л.Ф.//Селекция озимой пшеницы.-Зерноград, 2001, с.227-233.

47. Туровский А.И. Особенности агротехники тритикале АД-206 в ЦЧЗ/ Туровский А.И., Шевченко В.Е.// Научные труды НИИСХ Центрально-Черноземной полосы, 1978, т. 15, вып.1, с.3-11.

48. Устименко А.С. Качество зерна тритикале в зависимости от норм высева семян и уровня минерального питания.//Приемы повышения продуктивности зерновых культур в лесостепи - Киев, 1985, с.81-88.

49. Федорчук М.И. Продуктивность тритикале при разных сроках посева, нормах высева и нормах минеральных удобрений на юге Украины / Федорчук М.И.// Автореф.канд.дисс. - Херсон, 1990, с. 15-18.

50. Шевченко В.Е. Тритикале /Шевченко В.Е., Павлюк Н.Т., Верзилин В.В. - Воронеж, 1997, - 283 с.

51. Эсаулова И.В. Влияние нормы высева на формирование урожая озимой тритикале /Эсаулова И.В.// Сборник студенческих научных работ- М.:МСХА, 2004, вып.Ю, с.32-35.

52. Эрназаров И., Эрназарова Н., Эрназаров Ш. “Минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш” //ж. “Ўзбекистон к/х”, № 3. 2013. 17-б.

53.Ҳайдаров Г. Истиқболли донли экинлар имконияти. Республика илмий-амалий конференцияси, Тошкент 2015 йил. -127 бет.

54.Jorg L. Crean and fodder crops. Conferens material. Kaleforniya 2013.

55. Rimpau W. Kreuzungs product Land wirt schaftlicher Kultur pflanzen. landwirtschaft. Jahrbucher, Bd.20, 1891, p.210-220.

56. Rimpau W. Landwirtsch. Jahrbuch., 1891, h.20, s.335-371.

57. Wilson S. Wheat and Rye hybrids // Frans. And Proc. Bot. Soc. Edinburgh- 12. 1876. p.286-288.

58. FAO. Fertilizers and their use. International Fertilizer Industry Association. Rome – 2016, p. 122-123.