

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ОЗИҚ – ОВҚАТ ВА ЕНГИЛ САНОАТ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ИНСТИТУТИ**

Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси факультети

Нон, қандолатчилик ва макарон маҳсулотлари технологияси кафедраси

Рўйхатга олинди

Химояга рухсат берилди

№ _____ «__» июн 2010 йил

Кафедра мудири

доц. Васиев М.Г.

ООМТ факультети декани

«__» июн 2010 йил

_____ доц. Адизов Р.Т.

**«КАСБ – ҲУНАР КОЛЛЕЖЛАРИ ТАЛАБАЛАРИНИ «НОН-БУЛКА
МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ» ФАНИДАН ЎҚУВ
АМАЛИЁТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ»
мавзусида
БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ**

Бажарди

**6-06 МООТ гуруҳи талабаси
Хакимова Ўлмасхон Собировна**

Илмий раҳбар

доц. Атамуратова Т.И.

Экология ва ҳаёт фаолияти

хавфсизлиги бўлими бўйича

маслаҳатчи

Муродов А.Т.

Ҳисоб-тушунтирув ёзуви:

_____ б.

Б У Х О Р О - 2 0 1 0

МУҚАДДИМА

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов Ўзбекистон Республикаси Олий мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатнинг 2010 йил 27 январь куни бўлиб ўтган қўшма мажлисида «Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устувор мақсадимиздир» ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йил 29 январь куни бўлиб ўтган мажлисида «Асосий вазифамиз – Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир» мавзуларида маърузалар қилиб, янги сайланган Парламент, Давлат бошқарув органлари барча ташкилотлар ва муассасалари, шу жумладан таълим муассасалари олдида турган вазифаларни таъкидлаб ўтдилар.

Долзарб масалалардан бири Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари бўлиб, Республикада ўтган 2009 йилда бу муаммони эчиш бўйича амалга оширилган ишларни таъкидлаб, 2010 йилда бажарилиши лозим бўлган вазифаларни белгиладилар.

Мамлакатимизда жаҳон иқтисодий инқирози салбий оқибатларини бартараф этиш бўйича 2009-2012 йилларга мўлжаллаб қабул қилинган Инқирозга қарши чоралар дастури Ўзбекистонни 2010 йилда ҳам ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг энг устивор йўналиши бўлиб қолади.

Инқирозга қарши чоралар дастурининг конкрет бўлимлари - белгиланган комплекс чора-тадбирлар қуйидаги асосий вазифаларни ҳал этишга қаратилган.

Биринчидан - корхоналарни модернизация қилиш, техник ва технологик жиҳозлашни янада жадаллаштириш, замонавий мослашувчан технологияларни кенг жорий этиш.

Иккинчидан - жорий конъюнктура кескин ёмонлашиб бораётган ҳозирги шароитда экспортга маҳсулот чиқарадиган корхоналарни рағбатлантириш учун қўшимча омиллар яратиш.

Учинчидан - қатъий тежамкор тизимини жорий этиш, ишлаб чиқариш харажатлари ва маҳсулот таннархини камида 20 фоизга камайтирни рағбатлантириш.

Тўртинчидан - электроэнергетика тизимини модернизация қилиш, энергия истеъмолини камайтириш ва энергия тежашнинг самарали тизимини жорий этиш чораларини амалга ошириш.

Бешинчидан - жаҳон бозорида пасайиб бораётган шароитда, ички бозорда талабни рағбатлантириш орқали маҳаллий ишлаб чиқарувчиларни қўллаб-қувватлаш ғоят муҳим аҳамиятга эга.

Президентимиз илм-фан, ишлаб чиқариш олдига қўйилган вазифаларни амалга жорий қилиш чора-тадбирлари битирув малакавий ишимизга ўз аксини топган.

Президентимиз И.А.Каримов ўз маърузаларида юртимизда 2010 йил «Баркамол авлод йили» деб эълон қилганлигини таъкилаб ўтдилар. Шу муносабат билан Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 27 январ ПК-271-сонли «Баркамол авлод йили» Давлат дастури тўғрисида қарори тасдиқланган. Давлат дастурида белгиланган вазифалар ижросини таъминлаш бўйича Бухоро озиқ-овқат ва енгил саноат технологияси институтининг чора-тадбирлар дастури институт ректори томонидан 2010 йил 1 мартда тасдиқланган. Дастур асосида институт миқёсида тадбирлар амалга оширилмоқда.

И.А.Каримов ўз маърузаларида Давлат дастурида белгиланган комплекс чора-тадбирларни бажариш учун 2010 йилда барча молиялаш манбалари ҳисобидан 8 триллион сўм атрофида маблағ ажратилганини кўрсатиб ўтдилар.

«Баркамол авлод йили» Давлат дастурида қуйидагилар асосий вазифалар этиб белгиланган:

- болалар ва ёшларнинг ҳуқуқ ва манфаатларини ҳимоя қилишга, уларни баркамол авлод ривожлантиришнинг ҳуқуқий асосларини мустаҳкамлашга қаратилган меъёрий-ҳуқуқий базасини такомиллаштириш, амалдаги қонунчилик ҳамда меъёрий ҳужжатларга замон талабларига мос ўзгартиришлар ва қшимчалар киритиш;

- «Соғлом она - соғлом бола» дастурини изчил амалга ошириш асосида соғлом авлодни вояга етказиш борасидаги чора-тадбирларни янада кучайтириш, оналар ва болаларнинг репродуктив саломатлигини муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштириш, профилактикага асосланган соғлиқни сақлаш тизимини устувор ривожлантириш, тиббий хизмат моддий-техника базасини мустаҳкамлаш, соғлом болалар туғилиши ва уларни тарбиялаш билан боғлиқ масалалар юзасидан аҳоли ўртасида тушунтириш ҳамда маслаҳат ишларини кучайтириш;

- тайёрланаётган мутахассисларга реал иқтисодиёт тармоқлари ва соҳалардаги мавжуд талабларга алоҳида эътибор қаратган ҳолда, ўсиб келаётган ёш авлодга таълим ва тарбия бериш соҳасидаги моддий-техника базасини янада мустаҳкамлаш, ундан оқилона ва самарали фойдаланишни таъминлаш, давлат таълим стандартлари, ўқув дастурлари ва ўқув-услубий адабиётларни такомиллаштириш;

- замонавий ахборот ва коммуникация технологиялари, рақамли ва кенг форматли телекоммуникация алоқа воситалари ҳамда Интернет

тизимини янада ривожлантириш, уларни ҳар бир оила ҳаётига жорий этиш ва кенг ўзлаштириш;

- ёш авлодни жисмонан баркамол этиб тарбиялаш, болалар спортини ривожлантириш соҳасида, ёшларни, айниқса, қишлоқ қизларини спорт билан мунтазам шуғулланишга кенг жалб этиш, янги спорт мажмуаларини, стадионлар ва иншоотларни қуриш, уларни замонавий спорт анжомлари ва жиҳозлари билан таъминлаш, юқори малакали устоз ва мураббийлар билан мустаҳкамлаш бўйича амалга оширилаётган ишларни изчил кучайтириш;

- иқтисодиётни таркибий ўзгартиришнинг муҳим йўналиши, аҳоли ва ўрта синф мулкдорлари дароматларини шакллантириш асоси бўлган кичик бизнес ҳамда хусусий тадбиркорликни ривожлантиришни янада рағбатлантириш, бу соҳадаги мавжуд муаммоларни ҳал этиш, ёшлар, авваломбор, касб-ҳунар коллежлари ва олий таълим муассасалари битирувчиларини, айниқса, қишлоқ жойларда тадбиркорлик фаолиятига кенг жалб этиш учун шароит яратиш;

- илм-фанни янада ривожлантириш, иқтидорли ва қобилиятли ёшларни илмий фаолиятга кенг жаоб этиш, уларнинг ўз ижодий ва интеллектуал салоҳиятини рўёбга чиқариши учун шароит яратишга доир комплекс чора-тадбирларни ишлаб чиқиш;

- ёш оилаларга ғамхўрлик қилиш ишларни кучайтириш, уларни ҳуқуқий ва ижтимоий муҳофаза қилишни таъминлаш, жисмонан ва ҳар томонлама ривожланган баркамол авлодни миллий ва умуминсоний қадриятлар ҳамда Ватанга муҳаббат руҳида тарбиялаш борасида жамиятнинг муҳим бўғини бўлган соғлом ва мустаҳкам оилани шакллантириш учун зарур шарт-шароитларни яратиш;

- ёшлар ўртасида соғлом турмуш тарзини қарор топтириш, уларни ичкиликбозлик ва гиёҳмандлик иллатларидан, бошқа турли ҳалокатли таҳдидлар ҳамда биз учун ёт бўлган диний ва экстремистик таъсирлардан, тубан «оммавий маданият» хуружларидан ҳимоя қилишга доир комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш.

Битирув малакавий ишида махсус фанлардан («Нон маҳсулотлари технологияси» фани мисолида) замонавий талабларга асосланган ҳолда ўқув-услубий мажмуани ишлаб чиқиш режалаштирган.

Махсус фанларни ўқитишда янги педагогик, инновацион, интерфаол технологиялари, шу жумладан муаммоли вазиятни ташкил этишга асосланган таълим, анъанавий таълимга қараганда анча юқори самара бериши кун сайин ўз тасдиғини топмоқда ва юқорида келтирилган талабаларга мос келади. Бу талаблар битирув ишида ишлаб чиқилган ўқув-услубий мажмуада ўз аксини топган.

1. УМУМИЙ ИШНИНГ ТАВСИФИ

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги қонуни ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»нинг амалга ошириш бозор иқтисодиёти шароитида меҳнат бозорини малакали кичик мутахассислар билан тўлдиради. Ҳозирги вақтда барча касб-ҳунар коллежлари олдида турган энг долзарб масалалардан бири ўқувчиларнинг узлуксиз билимларини ошириб бориш, уларнинг касб маҳоратларини юксалтириш ҳисобланади. Бу борада ўқувчиларнинг ишлаб чиқариш таълими жуда муҳим аҳамият касб этади. Жумладан, Ўрта махсус касб-ҳунар таълим тизими малакали кичик мутахассислар тайёрлашни ўз олдига мақсад қилади. Касб-ҳунар коллежи ўқувчилари бутун таълим жараёнида назарий билимларни чуқур эгаллашлари билан бирга амалий кўникмаларга ҳам эга бўладилар. Бунда ишлаб чиқариш таълимининг аҳамияти бекиёсдир.

Меҳнат унумдорлигини тобора ошириш, унинг мураккаб ва замонавий турларини тадбиқ этиш, база хўжалиги ва муассасалар топшириш асосида маҳсулот етиштириш ҳам муҳим масалалардан ҳисобланади. Шунингдек, ўқувчилар томонидан янги техника ва технология асосларини чуқур ўзлаштириши замон талабларига тўла жавоб бера олиш қобилиятларига эга бўлишлари талаб этилади. Ишлаб чиқариш таълимини ривожлантирилган тарзда ташкил этиш унинг сифати ва самарадорлигини оширади. Бунинг учун ишлаб чиқариш таълимини ривожлантириш вазифаларини, элементларини англаш, давлат таълим стандартлари талаблари доирасида ўқув ишлаб чиқариш ишларини тўғри танлаш, ўқув ишлаб чиқариш фаолияти режасининг бажарилишини назорат қилиб бориш, истиқбол режаларини белгилаш, ўқувчиларнинг амалий иш ўринлари, цехлар, бўлимлар бўйича алмашув жадвалини тузиш катта аҳамиятга эга.

Ҳозирги замон ўрта махсус касбига эга бўлган ёшлар ҳар томонлама малакали мутахассис ҳисобланади. Улар ўз касби бўйича барча асбоб-ускуна, аппарат ва умуман янги техника ва технологияни чуқур била олган, уларни тўғри бошқара олган мутахассислардир. Бу борада ишлаб чиқариш таълимининг тутган ўрни бекиёсдир. Унинг муҳим вазифаларидан бири ўқувчиларга янги, замонавий техника ва технология асосларини ўрнатишдан иборатдир. Бу эса ўқувчиларда касб маҳоратини бойитиш ва талаб этилганда ишлаб чиқариш жараёнларида айрим тадбирларни мустақил ҳал қила олиш имконини беради!

Ишлаб чиқариш таълимини олиб боришда асосан икки хил ҳолат мавжуддир. Унинг биринчиси касб устасининг фаолияти бўлса, иккинчиси ўқувчилар фаолияти ҳисобланади. Ўқувчилар фаолияти яна икки қисмга, яъни ўқувчилари ва шахсий меҳнат жараёнларидан иборатдир. Ўқув-ишлаб чиқариш жараён ишлаб чиқариш таълимининг асоси ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш таълими жараёнида касб устаси ўқувчилар фаолиятини кенгайтириш, уни шакллантириш, масъулият ҳис-туйғуларини оширишга

ҳаракат қилади. Бунда ўқувчилар билан яккама-якка ишлаш, ўзини-ўзи назорат қилиш, йўл қўйилган нуқсон ва камчиликларни аниқлаш ва уларни бартараф қилиш чора-тадбирларини топиш ва умуман ишлаб чиқариш таълимига ижодий ёндашиш талаб этилади. Ўрта-маҳсус касб-ҳунар коллежларида кадрларни тайёрлаш юқорида кўрсатиб ўтилганидек икки мустақил жараён асосида олиб борилади: назарий билимлар асосида ўқувчилар малакасини ошириш; ишлаб чиқариш таълими бўйича етарли даражада билим ва малака орттириш.

Жамиятимизнинг келажаги бўлғуси ишчиларда қанчалик даражада билим, малака ва кўникмаларнинг шаклланишига, қандай маданий-маънавий бойликларнинг ўзлаштирилишига, қандай малакавий ҳамда маънавий-маърифий сифатларнинг ривожланишига боғлиқдир. Ҳозирги пайтда малакали ишчи – бу нафақат меҳнат жараёнининг ҳаракат функцияларини бажарадиган, ўзи ишлатиб турган дастгоҳ ёки қурилмаларни (мосламаларни) биладиган, балки уларнинг ишлаш принципларини тушунадиган ва янада мураккаброқ техникани тушуниб ўзлаштиришга қодир ишчидир. У меҳнатни ва ишлаб чиқариш технологиясини ташкил эта олиши, мураккаб ишлаб чиқариш муаммоларини ечишга қодир бўлиши зарур.

Илм-техника ривож, комплекс механизациялаштиришнинг жадаллашуви ва ишлаб чиқаришнинг автоматлашуви, инновацион технологияларнинг тадбиқ қилиниши, хом-ашё ресурсларининг рационал қўлланилиши шароитларида ишчиларни касбий тайёрлашга талаб ортаёпти. Бу эса ишлаб чиқариш таълим шакл ва методларини ривожлантириш зарурлигига олиб келмоқда.

Ишнинг мақсади ва вазифалари. Квалификацион ишчиларни тайёрлашда ишлаб чиқариш таълими аҳамиятини ошириш, интеграцион ва кенг кўламли мутахассисликлар бўйича ишчиларни тайёрлаш йўналишларини ривожлантириш.

Белгиланган мақсадга эриши учун қуйидаги вазифалар бажарилди:

- касб-ҳунар таълими ўқув муассасаларида ишлаб чиқариш таълими жараёнини ва унинг хусусий томонларини ўрганиш;
- ишлаб чиқариш шароитларида ўқувчиларни ўқитишнинг асосий мақсадлари ва вазифаларини кўриб чиқиш;
- ишлаб чиқариш таълимининг аҳамиятли дидактик элементлари билан танишиш;
- ишлаб чиқариш таълимини ташкил этишнинг турлари ва усулларини ўрганиш;
- ишлаб чиқариш таълими турлари ва усулларини такомиллаштиришнинг асосий йўналишларини ўрганиш;
- ўқувчиларнинг ишлаб чиқариш таълимини 3541100 – «Озиқ-овқат технологияси» йўналиши бўйича ташкил этишни ўрганиш;

- ишлаб чиқариш таълимини ташкил этишни такомиллаштиришга йўналтирилган методик услублар ишлаб чиқиш;
- ишлаб чиқариш таълими дарсларини режалаштириш ва ташкил этиш бўйича методик тавсияномалар ишлаб чиқиш.

Ишнинг амалий аҳамияти. Ишлаб чиқариш таълимини ташкил этишни ва методикасини ривожлантириш. Озиқ-овқат саноати корхоналари ишчиларининг ишлаб чиқариш кўникмалари даражаларини ошириш. Ишлаб чиқариш таълими дарсини ташкил этиш ва ўтказиш усун услубий кўрсатмалар ишлаб чиқилди. Ўқувчиларнинг ишлаб чиқариш таълими ва амалиётига раҳбарлик қилиш, шунингдек, уларнинг билимини назорат қилиш ва баҳолаш бўйича тавсияномалар тайёрланди.

Кутилаётган натижа. Иштирокчиларнинг амалий малакаларини мустаҳкам эгаллашини ва техникадан унумли фойдланишни билишини таъминлаш ва инновацион технологияларни қўллаш.

2. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Ушбу бўлимда талабалар ишлаб чиқариш таълимини ташкил этиш, унинг мақсади ва вазифалари, турлари, усуллари ва уни такомиллаштиришнинг асосий йўналишлари ва VIP-сайтлар асосидаги таҳлилий шарҳлар келтирилган.

2.1. Ишлаб чиқариш таълимини ўтказишни ташкил қилиш

Оилавий мактабнинг ишлаб чиқариш билан алоқасини кенгайтириш таълимнинг хусусий жараёнларини ташкил қилиш доирасига ҳам тарқалиши лозим, бу асосан ишлаб чиқариш амалиётини, лаборатория-амалиёт машғулотларини ташкил қилиш кўринишида, шунингдек ишлаб чиқариш кўринишида ўқув режаларини ва дастурларини ишлаб чиқишда иштирок этишлари, талабаларнинг ишланмаларини ишлаб чиқаришда қўллаш, корхонада махсус ўқув муассасаси битирувчиларнинг илмий техник потенциалидан самарали фойдаланиш, яъни тармоқлараро корпорацияни кучайтириш мутахассис сифатини оширишнинг асосий ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш таълими ўзига: Ишлаб чиқариш тематикаси бўйича маъруза, ишлаб чиқариш ускуналарида фойдаланган ҳолда комплекс лаборатория ишларини бажариш. Ишлаб чиқаришни такомиллаштириш билан боғлиқ бўлган муҳандис-техник вазифани курс ёки битирув иши кўринишида бажариш, хўжалик шартномаси мавзусида қатнашиш кабиларни бириктиради.

Бундай схема бўйича мутахассисларни тайёрлашнинг бош ютуғи асосий ишлаб чиқариш тайёргарлигининг таълим охирига силжиши ва бир жойга жамланиши эътиборга олинади, бунда фундаментал ва умумтехник билимлар етарлича йиғилган бўлади, лаборатория дарсларида эса экспериментларни қўйиш ҳамда профессионал ҳисоблашлар соҳасида малака ва кўникмалар эгаллаган бўлади. Булар эса битирувчиларнинг ишлаб чиқаришга мослашув муддатини қисқартиришга имкон беради.

Ишлаб чиқариш таълимининг асосий принциплари. Ишлаб чиқариш таълими мазмуни принциплари асосан қуйидаги масалаларни ўз ичига камраб олади:

- ўқув ишларининг ғоявий ва тарбиявий аҳамияти;
- ўқув-тарбия ишларини ишлаб чиқариш меҳнат асосида оиб бориш;
- ўқув ишларини янги, замон техникаси талаблари асосида бажариш;
- кўргазма дарсларини олиб бориш;
- ўқув ишларининг мунтазамлиги ва кетма-кетлиги (изчиллиги);
- ўқув ишларининг тушунарлилиги (қулайлиги);
- билимни онгли ўзлаштириш ва маҳорат кўрсатиш;
- билим малакасини мустаҳкамлаш;
- ўқув жараёнида касб устаси – педагогларнинг раҳбарлик ролини ошириш.

Қуйида улар тўғрисида қисқача ахборот берилади.

Ўқув ишларининг ғоявий ва тарбиявий аҳамияти. Республикамиздаги барча коллеж ўқувчиларининг ишлаб чиқариш таълими мазмуни ва барча фанларнинг юқори даражада ўтилиши Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан белгилаб берилади. Ўқув жараёнида касб устаси ўз ўқувчиладан халоллик, камтарлик, ватанпарварлик, ахлоқ, одоб, катталарга ҳурмат билан қараш ва инсоний юксак ғояларни узлуксиз уйғотиб бориши лозим. Барча ўқувчиларни мустақил фикр юритишга, кийинчиликларни бартараф эта олишга, фаоллик ва маҳорат кўрсатишга ва ўз олдига қўйган мақсадга эришиш ҳолатларини кучайтиришга ўргатиш талаб этилади.

Республикамиз мустақилликка эришгач барча вилоят-туманларда жамоат овқатланиш тизимининг тобора ривож топаётганлиги, янги ошхона, кафе ва ресторанларнинг бунёд бўлаётганлиги ва уларни хусусийлаштириш масалалари кенг кулоч ёзаётганлиги тўғрисида маълумотлар бериш барча ўқитувчи, мураббий ва устозлар зиммасига юкланади. Халқимиз учун олиб борилаётган барча ғамхўрликлар тўғрисида ҳам тушунчалар бериш лозим.

Умуман жамоатчилик овқатланиши кун сайин яхшиланиб, такомиллашиб бораётганлиги тўғрисида ҳам касб устаси ўз ўқувчиларига мисоллар билан тушунчалар бериши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Маълумки, ишлаб чиқариш касб устаси ўзининг одоби, ҳулқ-атвори, камтарлиги, билимдонлиги ва барча ижобий ва салбий хислатлари билан ўз ўқувчиларига ўрнак бўлади. шу билан бирга унинг барча ижобий хусусиятларини ўқувчилар ўзларига қабул қилишга ҳаракат қиладилар. Шунинг учун ҳам касб устасининг шахсий намуналиги ҳамма вақт юқори даражада бўлиши талаб этилади.

Ишлаб чиқариш таълимини ўқитишдан асосий мақсад ҳар бир касб бўйича машина ва автоматлар тизими, асбоб-ускуналар, ишлаб чиқариш технологияси, ишлаб чиқаришни бошқариш ва юритиш тадбирлари ҳисобланади. Буларни чуқур эгаллаш ўқувчиларда дунёқараш, касб билими, ишлаб чиқариш масалаларини тўғри ҳал қилиш имконини беради. Умуман ўқиш-ўқитиш жараёнлари режалаштиришда назарий билимлар бўйича малака ҳосил қилинган ишлаб чиқариш ўқув-дарсларини ўтиш талаб этилади.

Ишлаб чиқариш ўқув дарслари ўқувчиларда келгусида мутахассислар бўйича ўз билим маҳоратларини шакллантиришга қаратилган бўлиши талаб этилади. Уддалаш деганда ўқувчиларни онгли ҳолда ижобий натижаларга эришиш мақсадида барча интилиш ва ҳаракати тушунилади.

Маҳорат – ўқувчиларда кўплаб машқ ва меҳнат натижасида максимал даражада автоматик ва механизмларни бошқариш тезлиги ҳисобланади.

Умуман ишлаб чиқариш ўқув дарслари ўрта-махсус, касб-хунарларини эгалловчи ёшларни ўқитишда салмоқли ўрин эгаллайди ваунда ўқув дарс соатларини каттагина қисми ажратилади. Ишлаб чиқариш ўқув дарслари йил даомида асосан касб усталари томонидан олиб борилади. Унинг асосий мазмуни хизматчи-мутахассисларнинг касби, малака даражаси ва фаолиятига кўра аниқланади. Ишлаб чиқариш жараёнлари, касб-хунар мазмунидан катъий бир қанча ўзига хос босқичларни ўз ичига қамраб олади. Масалан, режалаштириш, тайёргарлик, амалга ошириш, назорат ва хизмат кўрсаткичлари шулар жумласидандир.

Режалаштириш – ишлаб чиқариш жараёнлари топшириқ билан танишиш, технологик жараёнлари топшириқ билан танишиш, асбоб-ускуна билан танишиб, ҳисоб-китоб ишларини амалга оширишдан иборат бўлади.

Тайёргарлик – барча талаб этилган асбоб-ускуна ва материалларни тайёрлашдан иборат. Амалга ошириш – аппарат ва қурилмалар ёрдамида ва кўлда бажариладиган операцияларни бошқариш.

Нazorat – технологик жараёнларда маҳсулот сифати ускуналарини ишлатишни баҳолашдан иборат.

Хизмат – камчиликларни бартараф этиш, ускуналар ва қурилмалар ишини кузатишдан иборатдир.

Умуман ишлаб чиқариш ўқув дарсларини асосий вазифаси ўқувчилар малакасини ошириш, касб маҳоратини шакллантириш, амалиёт билимини бойитишдан иборатдир.

Ўқувчиларни ишлаб чиқариш шароитида ўқитишнинг асосий вазифалари:

- ўқув, ишлаб чиқариш жараёнида олган билимларини, малака ва кўникмаларини кенгайтириш, такомиллаштириш ва мустаҳкамлаш;
- ишлаб чиқариш шароитида малака даражаси ва ишнинг касбига мувофиқ келувчи ишнинг мазмуни учун хос бўлган ишлаб чиқариш ишлари ва функцияларини бажариш усуллари ва амалларини ўзлаштириш;
- касбий мустақилликни топширилган ишга жавобгарликни ривожлантириш;
- ўқувчиларни ичи коллективнинг ишлаб чиқариш ва жамоатчилик ҳаётига қўшилиши;
- ишлаб чиқариш таълимининг асосий вазифалари бўлиб, техник адабиётлардан танлаб, луғатлардан фойдаланиб, ўз ечимларини назарий асослаб, топшириқларни янгилик элементлари билан бажарган ҳолда машқ қилиш йўли билан технологик ва техник топшириқларни ижодий ечишни шакллантириш ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш таълими услуги учун унинг дидактик аҳамиятга эга элементлари зарур:

- технологик жараён – бу меҳнат предметини (унинг органолептик ва физик-кимёвий хоссаларини) ўзгариши;
- мутахассиснинг меҳнат фаолияти – бу унинг меҳнат фаолияти (жисмоний ва ақлий) йиғиндиси бўлиб, унинг ёрдамида мутахассис меҳнат предметига таъсир қилади ва ускуна ишини бошқаради;
- меҳнат жараёни – бу ишчи (хизматчи) нинг мазкур касбга хос бўлган маълум турдаги тугалланган ишни бажариш билан боғлиқ бўлган кетма-кет ҳаракати йиғиндиси.

Ўқув муассасасида ишлаб чиқариш таълимининг асосий мақсади касбий меҳнатга амалий ўргатиш, яъни моддий қийматни яратиш бўйича мақсадга мувофиқ меҳнат фаолиятига ўргатиш. Ишлаб чиқариш таълимида ўқув ва ишлаб чиқариш жараёнларининг уйғунлашуви, назарий таълимдан кўра уни ташкил қилишнинг бошқа шакллари талаб қилади.

Меҳнат жараёнларининг туридан ва таълим берувчи ҳамда таълим олувчининг ўзаро ҳаракати хусусиятларидан боғлиқ ҳолда қуйидаги ишларга бўлинади:

- гуруҳий таълим-мутахассис педагог ўқув цехида, устахонада дарс ўтади;
- яккахон таълим-муҳандис ёки малакали ишчи ишлаб чиқаришдан узилмаган ҳолда амалга оширади;
- аралаш таълим-гуруҳий ва яккахон таълимнинг уйғунлашуви.

Ишлаб чиқариш таълимида машғулоти ташкил қилишнинг асосий шакли дарс ҳисобланади. Бироқ назарий дарсдан фарqli ўлароқ ишлаб чиқариш таълими дарслари уларни ўтказиш ўрнига кўра (лабораторияда, корхонада, цехда ва ҳ.к) дидактик вазифасига кўра (касбий маҳорат ва кўникмаларни шакллантириш) ўтказиш кетма-кетлигига кўра анча ўзига хосликка эга. Ишлаб чиқариш таълимида ўқув материални ўрганиш кетма-кетлигининг анъанавий схемаси ва махсус технология билан бир қаторда ўқучиларда умумлашган билим малака ва кўникмаларни шакллантиришга асосланган бошқа схемалар ҳам бўлиши мумкин. Агар кўпгина анъанавий схемалар қуйидагига:

Ускуналарни ўрганиш – технолоик жараёнларнинг ўзгариши – меҳнат жараёнларини, малака ва кўникмаларнинг шаклланишини ўрганиш кўринишидаги кетма-кетликка эга бўлса, кўп жихатдан илмий-техник прогрессга мос келувчи анча прогрессив схема эса қуйидаги кўринишдаги кетма-кетликка эга бўлади: Умумлашган кўринишдаги шакл ҳосил қилувчи технологик жараёнларни ўрганиш – шакл ҳосил қилиш кўринишга мос келувчи ускуналарни ўрганиш – меҳнат жараёнларини, малака ва кўникма шаклланишини ўрганиш.

Ишлаб чиқариш таълимининг ўқув дастури ўқув лабораторияда устахонада корхона ишчи ўринларида якунловчи даврда ўрганилиши шарт бўлган саволларнинг аниқ рўйхатига эга.

Дастурлар ўқувчиларнинг ўқув муассасасини тугатгунларига қадар техника, технологик ва ишлаб чиқаришнинг истиқболли ҳолатларини эътиборга олишлари зарур.

Ишлаб чиқариш таълим услублари – бу ишлаб чиқариш муҳандисининг ўқув фаолияти усули бўлиб, унинг ёрдамида умумий меҳнат касб маҳорати билимлари, ўқувчиларнинг малака ва кўникмалари билиш фаолияти ва қобилияти шаклланади. Ишлаб чиқариш таълимида мўлжал билим ва малака манбаи бўйича ажратиладиган услубга нисбатан олинган, яъни оғзаки, кўргазмали ва амалий бўлиб, уларинг муаммоси – изланувчан йўналганлигини максимал оширилишига урғу бериш эътиборга олинади.

Ишлаб чиқариш таълими структураси назарий таълим структураси билан таққосланганда анча оддий ва ўзига учта асосий намунавий элементларни бириктиради: кириш инструктажи, асосий қисм (машқ ёки мустақил иш, уларнинг корхона ва ўқув муассасаси вакиллари томонидан инструктаждан ўтказиш), якунловчи инструктаж.

Кириш инструктажи – иш бажаришдан олдин ўтказилади. бунда ўқувчиларнинг танишишлари лозим бўлган асбоб-ускуна, қурилма, аппаратура, ҳужжатлар, ишчи ўрни, иш олиб бориш қоидалари, бажарилган иш намуналари, хато ва камчиликларга йўл қўймаслик, меҳнат натижасини назорат қилиш, меҳнат хавфсизлиги кабилар тўғрисида суҳбат олиб борилади. Ўқувчиларнинг дастлабки ўқиш жараёнида кириш инструктажи муҳим аҳамият касб этади. У назарий билимларнинг ишлаб чиқариш таълими билан боғланиш имконини яратади.

Навбатдаги (асосий) инструктаж – одатда 20-40 минут давом этади ва у ўқувчиларнинг ўқув жараёнида олиб борилади. Унинг мазмуни кўп жиҳатдан ўқувчиларнинг индивидуал хусусиятларига боғлиқ ҳисобланади. Шунинг учун ҳам барча ўқувчилар учун бир хил инструктаж тўғри келавермайди. Навбатдати инструктажда кириш инструктажида акс эттирилган кўргазма, суҳбат ва тушунтириш ишлари қўлланаверилади. Лекин навбатдаги инструктаж касб устаси томонидан ўқувчиларни ишчи ўрнида ва улар илтимосига кўра ўтказилади. Навбатдаги инструктаждан асосий мақсад ўқувчилар ўзларининг назорат билимларини қай даражада ишлаб чиқаришга қўллай олишларини аниқлашдан иборатдир. Бунда ўқувчилар томонидан йўл қўйилган хато ва камчиликлар ҳам аниқланади ва уларни бартараф қилиш чор-тадбирлари амалга оширилади. Умуман, навбатдаги инструктаж ишларига 4 соат дарс вақти ажратилади.

Якунловчи инструктаж – асосан дарс сўнгида суҳбат тариқасида ўтказилади. Бунда ўқувчилар томонидан йўл қўйилган айрим камчиликлар

кўрсатиб берилади. Ижобий томонларга ҳам тўхталиб ўтилади. Ўқувчилар саволларига жавоб берилади. Хулосавий инструктаж якунида ўқувчиларга уй топшириғи берилади. Келгуси дарсга нималарни тайёрлаб қўйиш лозимлиги ҳам кўрсатилади. Қоида бўйича хулосавий инструктаж одатда 20 минут давом этади.

2.2. Ўқув жараёнларини режалаштириш

Ўқув жараёнларини режалаштириш бирқанча масалаларни ўз ичига олади. Масалан, ишлаб чиқариш дастури асосида ўқув материалларини танлаш; дарсни ташкил этиш; ўқитиш усулини аниқлаш ва техник жиҳатдан жиҳозлаш.

Ўқув жараёнларини режалаштириш икки қисмга бўлинади:

I. Истиқболли режалош. Бунда ўқув вақтидан унумли фойдаланган ўқув-тарбия ишларининг самарадорлигини оширишга эътиборни кучайтириш. Бундай тадбирлар маълум мавзу, боб, бўлим ва фан бўйича олиб борилиши мумкин. Бунда касб усталарининг вазифаси ишлаб чиқариш таълими дастурини синчковлик билан назорат қилиб чиқиш ва барча мавзулар бўйича асосий мақсадларни белгилаб чиқишдан иборатдир.

II. Кундалик (навбатдаги) режалош. Бунда кундалик муайян дарсга тайёргарлик кўриш. Бунда касб устаси керакли материалларни танлаб олади, ўқитув услуби ва дарсларнинг навбатланишини белгилаб олади.

Масалан, «Новвой, хамир тайёрловчи ва хамирни бўлиб берувчи машина устаси» касбини олиб кўрсак, бунда уларни ўқитиш ишлаб чиқариш меҳнати билан қўшма ҳолда олиб борилади. Ўқув гуруҳларида ишлаб чиқариш таълимини режалашда асосий ҳужжатлар қуйидагилардан иборат: ишлаб чиқариш ишларининг касб бўйича ҳужжатлари, ишлаб чиқариш ўқув режаси; истиқболли мавзулар режаси; ишлаб чиқариш дарс режаси.

Ишлаб чиқариш таълими дарсларида ўқувчилар ўз касби бўйича барча операцияларни навбатма-навбат ўзлаштириб боришади. Бу борада касб устасининг дарсга астойдил пухта тайёргарлик кўриши муҳим аҳамият касб этади. Дастурдаги мавзу бўйича касб устаси истиқболли режасини тузади. Унда ўқув материаллари дарслар бўйича тақсимланади, ўтказиш методи белгиланади ва техника воситалари кўрсатилади.

2.3. Ишлаб чиқариш ўқитиш усуллари

Ишлаб чиқариш таълими сифати ва самарадорлиги ҳар бир касб устасининг тажрибаси, маҳорати ва билимдонлиги билан белгиланади. Шунингдек ўқитиш усуллари тўғри қўллаш ўқувчилар томонидан материалларни яхши ўзлаштириш имконини беради.

Ишлаб чиқариш таълими мазмуни қуйидаги усулларни ўз ичига қамраб олади. Масалан, ўқув материалларини оғзаки тушунтириш (суҳбат ўтказиш,

тушунча бериш); кўргазма воситалари; машқ қилиш ишлари; экскурсия ўтказиш шулар жумласидандир.

Бу усуллар жамланган ҳолда, яъни ўқув материаллари оғзаки, кўргазма асосида, экскурсия сифатида ўтилиши мумкин. Ёки ҳар бир усул алоҳида суҳбат асосида тушунтирилади. Ўқитиш усуллари қанчалик турли-туман бўлса, ўқувчиларда у катта қизиқиш ҳосил қилади ва яхши ўзлаштирилади. Бинобарин унинг самарадорлиги ҳам юқори бўлади.

Ўқув материалларини оғзаки тушунтириши (суҳбат ўтказиши, тушунча бериши).

Суҳбат ўтказиш. Суҳбат ўтказишда материаллар олдиндан тайёрлаб қўйилган режа асосида, навбати билан тушунтирилади. Янги материал ўқишда, олдин ўтилган мавзулар билан боғланиш ҳолларига эътибор берилади ҳамда содда ва раво ҳолда тушунтирилади. Ўқув материалларини суҳбат сифатида тушунтиришда касб устаси яхши тайёргарлик кўриши лозим. Ўқувчилар учун қизиқарли бўлган мазмунли ўқув-кўргазма материаллар жамлаб олинади.

Тушунча бериш. Бунда касб устаси фақат гапирмасдан ўқувчилар ҳам суҳбатдош бўладилар. У ўқувчиларга бир қанча саволлар билан мурожаат қилади. Нотўғри берилган жавобларга тузатишлар киритилади. Сўнг хулоса қилинади. Тушунча бериш кўп жиҳатдан қўйилган масалаларнинг тўғри ва раво бўлишига боғлиқ. Одатда аниқ саволларга аниқ жавоблар олинади. Агар айрим саволларга аниқ жавоб бўлмаса, у ҳолда касб устасининг ўзи жавоб беради ва тушунча беради.

Кўргазма воситалари (демонстрация ишлари). Ишлаб чиқариш таълими мазмунининг юқори даражада бўлишида кўргазма воситалари ниҳоят муҳим аҳамият касб этади. Ўқувчилар барча маълумот ва материалларни яхши ўзлаштирадилар ва етарли малакага эга бўладилар.

Кўргазма воситалари турли ҳилда бўлиши мумкин. Масалан, айрим асбоб-анжомлар, жиҳозлар, хом ашё, ярим тайёр маҳсулотлар, тайёр маҳсулотлар, озиқ-овқат ва ҳ.к. бўлиши мумкин. Ёки давлат стандартлари (ГОСТ, жадваллар, талаблар)га мос материаллар намоиш қилиниши мумкин. Уларни методик жиҳатдан тўғри ва тушунарли ҳолат кўрсатиш лозим.

Ишлаб чиқаришга доир айрим ҳолатларни касб устаси бир неча бор тушунтириб кўрсатиб беради. Сўнг ўқувчилардан 3-4 тасига уни қайтаришга топшириқ беради. Агар етарли даражада тушунча бўлмаса, касб устаси уни бартараф этиш чорасини кўрсатади.

Машқ қилиш жараёнида ўқувчилар гавдасининг қандай ҳолатда бўлиши, оёқлари, қўллари, бармоқлари ҳолати ва бир вақтда чап ва ўнг қўлининг ишлатилиши ва ҳ.к.лар касб устаси томонидан тушунтирилади.

Машқ қилиш ишлари хусусиятига кўра уч гуруҳга бўлинади:

1. Қўл билан бажариладиган технологик жараёнлар (маҳсулотни қўлда майдалаш, тўғраш, чала тайёр маҳсулотларни кесиш, котлет тайёрлаш ва ҳ.к.).

2. Машина ёрдамида бажариладиган технологик жараёнлар (картошка тозаловчи, гўштни қиймаловчи ва майдалаб берувчи асбоб-ускуналар).

3. Мураккаб (комплекс) иш жараёнларини бажаришга мослаштирилган (турли озиқ-овқатни мустақил ҳолда тайёрлаб берадиган асбоб-анжомлардан иборат).

Шуни унутмаслик лозимки, айрим ўқувчилар машқ ишларининг шошма-шошарли ва пала-партиш бажарадилар. Касб устаси уларни бундай ҳолатларига чек қўйган ҳолда, маълум даражада вазминлик билан ишлашга ўргатади. Ўқувчиларни машина ва аппаратларни бошқариш ишларида уларнинг олган назарий билимлари кўп жиҳатдан асқотади. Бинобарин, ҳар бир машина ва аппаратнинг тузилиши, техника хавфсизлигини ўқувчилар яхши ўзлаштириб олган бўлишлари лозим. Агар ўқувчиларга айрим сабабларга кўра бундай маълумотлар берилмган бўлса, бундай ҳолатда уларга кириш инструктажи берилади ва талаб этилган масалалар қамраб олинади.

Нихоятда мураккаб жараёнлардан бири комплекс ишларни амалга ошириш, яъни турли хил таомларни тайёрлаш ҳисобланади. Бунинг учун барча ўқувчилар яхши тайёрланган бўлишлари талаб этилади. Бу борада энг муҳими ўқувчиларни бирмунча олдинроқ овқат (таом)лар тайёрлашга ўргатилганлиги ҳисобланади. Масалан, бундай ишлар овқат тайёрлаш (кулинария) дарсларида олиб борилган бўлиши мумкин. Айрим ҳолларда касб устаси ўқувчиларга бундай ишларни уйга топшириқ сифатида ҳам режалаштириши мумкин.

Экскурсия ўтказиш. Ишлаб чиқариш таълими мазмунини бойитишда экскурсия ишлари муҳим аҳамият касб этади. айниқса, ўқувчиларни илғор ва замонавий усуллар билан танишишда экскурсия зарур тадбирлардан ҳисобланади. Ҳар бир экскурсия учун яхши тайёргарлик кўриш талаб этилади. Улар қуйидаги тадбирлардан иборат: касб устасининг муайян корхона ва муассаса билан яқиндан танишиши; экскурсия вақтини аниқлаш;

корхона раҳбари билан шартнома асосида бирор масъул ходимни ўқувчиларга тушунтириш учун ажратиш, экскурсия вақтини келишиб олиш ва нималарни кўрсатиш тартибини белгилаш; экскурсия ўтказиш режасини

тузиш. Экскурсия режасида қуйидаги масалалар ёритилган бўлиши лозим: кириш суҳбати; экскурсия мазмуни.

Навбат билан кўрсатиладиган жиҳозлар. Асбоб-анжомлар, ускуна ва қурилмалар.

Касб устасининг асосий вазифаси ва масъуллиги. Корхона масъул ходимининг вазифаси. Хулосавий суҳбат ўтказиш. Экскурсия мазмунига кўра турлича бўлиши мумкин. Бу асосан олиб бориладиган экскурсия мақсадидан келиб чиқади. Масалан, фойдаланилаётган замонавий асбоб-ускуна ва қурилмаларни ўрганиш, меҳнат самарадорлигини ошириш асосий мақсад сифатида хизмат қилиши мумкин. Агар ўқувчиларни келажак ўз касблари тўғрисида чуқур маълумотга эга бўлишлари талаб этилса, у ҳолда ишлаб чиқариш фахрийлари ва илғорлари билан учрашув ўтказилади. Бундай учрашувлар барча ўқувчиларда ўз касбига муҳаббат ва ҳурмат ҳисларини уйғотади.

Экскурсия мақсадига кўра ўқувчиларга турли топшириқлар берилиши мумкин. Масалан: бирор цехни ифодалаб бериш; бирор таомни тайёрлаш учун қанча вақт кетишини аниқлаш; ушбу корхонада қандай технологик қурилмалар мавжудлигини ифодалаб бериш; бирор цех касб устасининг бажарадиган ишларини ёзиб бериш ва ҳ.к.лар асосида бўлиши мумкин.

Кириш суҳбатида касб устаси олиб бориладиган экскурсиянинг асосий мақсади, танишиш лозим бўлган иш жиҳозлари, техника хавфсизлиги қонун-қоидалари ва цехда уларга қатъий риоя қилиш масалалари устида тўхталиб ўтади. Кириш суҳбати сўнгида экскурсияни олиб бориш тартиби ва режаси билан барча ўқувчилар таништирилади.

Экскурсия ишлари нафақат озиқ-овқат саноати корхоналарида, муассасаларида, жамоатчилик овқатланиш тармоқларида ўтказилади. Шу билан бирга бундай экскурсиялар барча кўргазмаларда, музей, лаборатория, йирик хусусий хўжалик корхоналари ва ташкилотларида ҳам ўтказилиши мумкин. Лекин бунда асосий талаб касб устасидан ташқари бирор мутахассиснинг бўлиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

2.4. Ўқув-тарбия ишларини ишлаб чиқариш меҳнати асосида олиб бориш

Ўқувчилар корхоналаридаги ишлаб чиқариш жараёнларида фаол қатнашар эканлар, ўзларининг маълум меҳнатларини сарфлайдилар. Айниқса, улар асосан ошпазлар бригадаларида ишлаб чиқариш таълимини эгаллашда ўз касбларини шакллантириб, такомиллаштириб борадилар.

Ўқувчи ишлаб чиқариш жараёнида ҳар хил меҳнат усулларини бажаришда иштирок этиб, ўз касблари бўйича малака оладилар ва ўзмаҳоратларини ошириб борадилар. Ўқувчиларни ошпазлар бригада ва гуруҳларда озиқ маҳсулотларига ишлов бериш, биринчи ва иккинчи (суюқ ва

куюк) таомлар, ҳар хил совуқ ваширали таомлар тайёрлашда фаол қатнашишлари нафақат малака олишда, қолаверса ўқув ва тарбиявий жиҳатдан бирмунча юксалиш имконини беради.

Ишлаб чиқаришда барча тадбирлар ўз навбати билан бажарилади, бу эса ўз ўрнида ишлаб чиқариш таълими мазмунига кўра ўқувчилар ўқув-тарбия ишларини бойитиш имконини беради.

2.5. Ўқув ишларини янги, замон техникаси талаблари асосида бажариш

Жамоатчилик овқатланиш корхоналари, айниқса сўнгги йилларда кўплаб ҳар хил машина ва аппаратлар ҳамда қурилмалар билан бойитилди. Улар орасида кенг ҳажмли совутгичлар, электр ва газ аппаратуралари, автоматик қийма қилувчи машиналар, мева ва сабзавотларни тозалаш ва уларга ишлов бериш механизмлари, ҳар хил турдаги қувватли кондитер печлар, буғ билан пишириб берувчи аппаратлар, электр қуввати билан ишловчи ҳар хил қозонларни кўрсатиш мумкин.

Барча коллеж ўқувчилари янги замон техникасини яхши ўзлаштиришлари, янги технологияни билишлари, ўз ишларига ижодий ёндашишлари ва фақат юқори сифатли маҳсулот етиштириб беришлари мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Булар эса асосан ўқувчиларни ишлаб чиқариш амалиёти даврида ўрганилади. Ўқув даврида ўқувчиларга қўйилган талаб катта ишчиларга бўлган талб билан бир хил бўлади.

Кўргазма дарслари – ўқитишнинг муҳим принципларидан ҳисобланиб, ўқувчиларни яхши ўзлаштириш, материалларни осонлик билан тушунтириш ва ўзлаштириш имконини беради. Кўргазма воситалари олинган билим даражасини мустаҳкамлайди ва тасаввур этиш ҳолатини кучайтиради. Кўргазма маълумотлари шунинг учун ҳам зарурки, бунда ўқувчилар айрим кузатув ишларини ҳам олиб боришлари мумкин. Умуман кўргазма воситалари қандай даражада бўлишидан қатъий назар ўқувчиларда тасаввур ҳолатларини кучайтирибгина қолмасдан, у узоқ вақт хотирада сақланиб қолади.

2.6. Ўқув ишларининг илмийлиги, назария билан амалиётнинг ўзаро боғлиқлиги

Кўплаб физиолог ва биокимё олимлари томонидан озиқ-овқат маҳсулотларига кулинария ишловини бериш натижасида юз берадиган айрим ўзгаришлар тўғрисида кўплаб илмий маълумотлар тавсия этганлар.

Ўқувчилар таом тайёрлаш асослари технологиясини ўзлаштириб олар эканлар, улар ишлаб чиқариш таълими борасида ўз билимларини ҳаётга тадбиқ этадилар. Ўқувчилар ўз назарий билимларини амалиётга боғлиқ ҳолда янада мустаҳкамлайдилар. Улар онгли ҳолда механизация ва автоматлар воситасидан фойдаланадилар. Умумий ўқув ишларининг илмийлиги ва

назария билан амалиётни боғлиқ ҳолда олиб бориш самарадорликнинг юқори даражада бўлишида асосий омил ҳисобланади.

Ўқув ишларининг мунтазамлиги ва кетма-кетлиги (изчиллиги). Кўплаб кузатишлар натижасига кўра ўқувчилар билим олишининг мустаҳкам ва қатъий бўлиши кўп жиҳатдан уларнинг навбатланишига ва кетма-кетлигига боғлиқ экан. Шунинг учун касб устаси ўзининг ишлаб чиқариш таълими режасини бажариши ниҳоятда муҳим ҳисобланади. Бунда вақтни беҳуда сарфламаслик, барча ўқувчилар давомати ва ўзлаштираётганлигини назорат қилиш муҳим аҳамият касб этади. Ўқув ишларининг тушунарлилиги (қулайлиги). Машғулотларнинг тушунарли бўлиши даставвал ўқувчиларни билим даражасига ва материалларни осон ёки қийинлигига боғлиқ бўлади. агар маълумотлар ниҳоят енгил даражада бўлса, у ўқувчиларда унча қизиқиш уйғотмайди. Оғирлик даражаларини енгил касб устасининг айрим кўрсатмалар беришига ҳам боғлиқ бўлади.

Материалларнинг осон-қийинлиги касб устасининг тузган маълумотларига ҳам боғлиқдир. Бунда имкон борида ўта мураккаб топшириқларнинг бўлмаслиги маъқул ҳисобланади. Бу борада касб устаси ўз ўқувчиларининг билим даражаси ва ёшларини ҳисобга олиши тавсия этилади.

2.7. Ўқув жараёнида касб устаси – педагогларнинг раҳбарлик ролини ошириш

Ишлаб чиқариш таълими жараёнида энг муҳим роль ва масъулият касб устасига юкланади. У ўқувчиларни фақатгина ўқитиш билан чекланмасдан, тарбиявий ишлари ҳам олиб боради. Аввало, касб устаси биринчидан ишлаб чиқариш таълимини асосий масъулиятли раҳбари ҳисобланса, иккинчидан ёш мутахассисларни ўз касбининг устаси ва билимдон бўлиши учун асосий устоз ва мураббий ҳисобланади.

Бўлажак ошпазларнинг касб билимдони бўлишида ва жамоатчилик овқатланишининг барча бўлим ва цехларида ишлаб катта ютуқларни қўлга киритишда ҳам касб устаси ниҳоят муҳим роль ўйнайди. Бинобарин, ўқиш жараёнларини муваффақиятли ўтказишда касб устаси ўз соҳасининг (мутахассислигининг) йирик билимдони бўлиши талаб этилади. Лекин шу билан бирга у ҳамма вақт ўз малакаси ва маҳоратини ошириб бормоғи лозим.

Касб устаси бир вақтнинг ўзида кенг маънода билимдон педагог (ўқитувчи) бўлмоғи лозим. Педагогика асослари билимига эга бўлиш ёшларнинг ўқиш ва тарбиявий ишларини олиб боришда ниҳоятда зарур.

Касб устаси педагогика минимумини ўзлаштириб олиши лозим. Шунингдек катта тажрибага эга бўлган касб усталари машғулотида, очик дарслар муҳокамасига қатнашиши шарт. Коллежнинг методик ишларида фаоллик кўрсатади, маъруза ва педагогик докладларда иштирок этади ҳамда ўқув дастурлари мавзуларининг методик такомил топишига ўз ҳиссасини

қўшади. Педагогик маҳоратга эга бўлган касб усталари ўқувчиларда ўз касбига муҳаббат ва ҳурмат туйғуларини уйғотади, уларга малакали билим беради ва меҳнат интизомини улуғлашга ўргатади.

Педагог-касб устасида педагогик кузатувчанлик хусусиятлари яхши ифодаланган бўлади, улар ўз ўқувчиларининг ҳаммасининг характери, билими, дунёқараши, оилавий шароити ва бошқа ҳолатларини яхши билиши ва шунга кўра улар билан муносабатда бўлиши лозим. Педагог-касб устаси ўз ўқувчиларини севиши, ҳурмат қилиши, ғамхўр бўлиши талаб этилади. Адолатли ва талабчан касб устасини барча ўқувчилар ҳурмат қилади. Шу билан бирга касб устаси устоз сифатида хатоликларга йўл қўймаслиги лозим. Акс ҳолда у ўз обрўсини йўқотади, ўқувчилар уни ҳурмат қилмай қўйишади.

2.8. Ишлаб чиқариш таълими шакллари ва услубларини такомиллаштиришнинг асосий йўллари

Ишлаб чиқариш таълими услуб ва шаклларини такомиллаштиришнинг асосий йўллари:

1. Иш(ишлаб чиқариш) ўйинларини ўтказиш. Иш (ишлаб чиқариш) ўйинлари машғулотини ташкил қилиш шакли бўлиб, бунда ўқувчилар ўқитувчи раҳбарлиги остида жамоа ҳолида турли-туман ишлаб чиқариш ҳолатларини муҳокама қиладилар ва қарор қабул қиладилар.

2. Ишлаб чиқариш техник топшириқларни ечиш (нуқсонларни юзага келиш сабабларини аниқлаш, технологик режим ва бошқаларининг асосий қийматларининг ҳисоби).

3. Ўқувчиларнинг технологик жараёнларни мустақил ишлаб чиқишлари.

4. Ижодий тавсифли топшириқларни бажариш (ҳаракатдаги технологик режимларни такомиллаштириш, янги технологияларни ишлаб чиқиш, иш вақти ва бошқаларни тежаш бўйича таклифлар ишлаб чиқиш ва ҳ.к).

5. Ўқувчи фаолиятининг муаммоли-изланувчанлик йўналишини кучайтириш.

6. Лаборатория экспериментлари.

Ишлаб чиқариш таълими ўқув жараёнининг қуйидаги ташкил қилувчи қисмларини бириктиради:

- ҳақиқатда ҳисобга олиш, яъни қайд қилиш бошланғич қийматлар билан таққослаш, ҳисоблаш, ҳулоса ва ҳ.
- Назорат, яхин ўқувчиларнинг, билим ва малакалари натижаларини уларнинг фаолияти талабларига, қоидаларига, меъёрларига, қурилмаларга ва ҳоказоларга мувофиқлигини аниқлаш жараёни;
- Баҳо – ўқувчиларнинг муваффақияти, ўқув, ишлаб чиқариш фаолияти сифати, тўғрилиги ҳақида ҳулоса.

Бунда ўқув жараёнининг бажарилиши % да ифодаланишини таъкидлаш лозим, у қуйидаги нисбатда аниқланади:

$$\text{Ўқув жараёнининг бажарилиши фоизи} = \left(\frac{T_{\text{хс}}}{T_{\text{ич}}} \right) \cdot 100,$$

бу ерда: $T_{\text{хс}}$ – ишлаб чиқариш таълимида берилган вақт оралиғида ҳақиқий бажарилган вақтнинг соатлардаги миқдори; $T_{\text{ич}}$ – ўқув натижасида ишлаб чиқариш таълимига ажратилган вақтнинг соатлардаги миқдори.

Билимни онгли ўзлаштириш ва маҳорат кўрсатиш. Билимни онгли ўзлаштириш биринчи галда материалларнинг тушунарли бўлишига боғлиқ. Агар ўқувчилар фақат ёдлаш билан шуғулланса, уларда мустаҳкам билим бўлмайди. Ўқувчилар ўзларига ўзлари бажараётган ишлари бўйича ҳисобот беришлари талаб этилади. Бу борада улар қандай меҳнат турларини бажараётганликлари, таомларни у ёки бу турини тайёрлаш технологиясини яхши ўзлаштира олганликлари кўп жиҳатдан маъқул ҳисобланади. Умуман ўқувчилар томонидан билимларни онгли ўзлаштириш ва уларнинг маҳорати кўп жиҳатдан касб устаси томонидан тайёрланадиган материалларни содда, тушунарли, осон ўзлаштириш даражасида бўлиши лозим. Ўқувчиларнинг маҳорати ишлашлари талаб этилади.

Билим малакасини мустаҳкамлаш. Ўқувчилар билим малакаси ва маҳоратини мустаҳкамлиги биринчи галда касб устасининг дарс бериш тажрибаларига боғлиқдир. Назария билан амалиётнинг ўзаро боғлиқлигини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқариш таълими мазмунини бойитиш ва кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, ўқувчилар билим малакасининг мустаҳкамлигига кўп вақт машқларни кўп бажаришга ва ўқув-ишлаб чиқариш топшириқларини бажаришга боғлиқ эканлиги аниқланган.

2.9. Адабиётлар шарҳи хулосалар

Ҳозирги даврда касб-ҳунар таълими тизими олдида турган асосий вазифалардан бири ўқувчиларнинг узлуксиз билимларини ошириб бориш, уларнинг касб-маҳоратларини юксалтириш ҳисобланади. Бу борада ўқувчиларнинг ишлаб чиқариши таълими жуда муҳим аҳамият касб этади.

Меҳнат унумдорлигини тобора ошириш, унинг мураккаб ва замонавий турларини тадбиқ этиш, база ҳўжалиги ва муассасалар топшириғи асосида маҳсулот етиштириш ҳам муҳим масалалардан ҳисобланади. Шунингдек, ўқувчилар томонидан янги техника ва технология асосларини чуқур

Ўзлаштириш, замон талабларига тўла жавоб бера олиш қобилиятларига эга бўлишлари талаб этилади.

Ишлаб чиқариш таълимини ва амалиёт уни тобора юксалтиришда барча коллеж раҳбарлари ва базавий хўжаликлар мутахассислари ўқувчиларни илғор бригада ва звеноларга бириктириб қўйишлари ва улар ҳамма вақт хўжалик илғорлари, меҳнат ветеранлари, ишлаб чиқариш поваторлари ва меҳнат фахрийлари, мураббийлар раҳбарлигида ва уларнинг назорати остида бўлмоғи талаб этилади.

Жамиятимиз келажаги бўлажак ишчида қанақа билим. Кўникма ва малакалар шаклланганлигига, улар қанақа руҳий қадриятларни ўзлаштирганларига, ўзларида қайси касбий ва ахлоқий эстетик сифатларни шакллантирганларига боғлиқ.

Улар ўз касб бўйича барча асбоб-ускуна, аппарат ва умуман янги техника ва технологияни чуқур била олган, уларни бошқара оладиган мутахассислардир. Бу борада касб устасининг тутган ўрни ниҳоят беқиёсдир. Унинг энг муҳим вазифаларидан бири ўз ўқувчиларига янги, замонавий техника ва технология асосларини ўргатишдан иборат. Бу эса ўқувчиларда касб маҳоратини бойитиш ва талаб этилганда ишлаб чиқариш жараёнларида айрим тадбирларни мустақил ҳал қила олиш имконини беради.

2.2. ТЕХНОЛОГИК БЎЛИМ. КАСБ – ХУНАР КОЛЛЕЖЛАРИ ТАЛАБАЛАРИНИ «НОН-БУЛКА МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ» ФАНИДАН ЎҚУВ АМАЛИЁТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

2.2.1. Фан ва ўқув амалиётига оид умумий маълумотлар

Таълим йўналиши - 3541100 - Озиқ - овқат технологияси.

Мутахассислик - 3541116 - Нон, макарон ва қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш.

Асосий хужжат - Касб-ҳунар коллежларнинг нон-булка, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш мутахассислигидан ўқув дастурлар тўплами № КМД – 3541100 - 2.3 4 ноябр_2006 йилдан.

Ўқув фани : «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси».

«Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси» фани тўрт бўлимдан иборат. Фаннинг 1-бўлими - «Нон, макарон ва қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда қўлланиладиган ҳом ашё ва материаллар, 2-бўлими - «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси», 3-бўлими - «Макарон маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси», 4-бўлими - «Қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси» деб номланади.

Фаннинг мақсади ва вазифалари. «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси» фани ушбу маҳсулотларни ишлаб чиқаришда қўлланиладиган ҳом ашё ва материалларнинг таркиби, асосий хоссалари, сифат кўрсаткичлари, ҳом ашёларнинг ўзаро алмашинуви, ҳамда уларни сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлашни, ярим тайёр ва тайёр нон маҳсулотларини ишлаб чиқариш, уларни тайёрлаш босқичларида юзага келадиган жараёнларнинг моҳияти ва аҳамиятини, бу жараёнларнинг тайёр маҳсулотларнинг сифатига таъсирини, тайёр маҳсулотларнинг турлари, навлари ва сифат кўрсаткичларини, нуқсонлари ва касалликларини, қадоқлаш, жойлаш ва сақлаш шарт-шароитлари ва қоидаларини ўргатади.

Фаннинг квалитификацион тавсифномаси.

Ўқувчилар фанни ўқиб тугатгандан сўнг қуйидаги **билимларга** эга бўлишлари зарур:

- нон маҳсулотларини ишлаб чиқаришда қўлланиладиган ҳом ашёларни таркиби, хоссалари, сифат кўрсаткичлари;

- уннинг нонвойлик ҳоссалари;
- ҳом ашёнинг сақлаш учун мувофиқ шарт-шароитлари;
- ҳом ашёнинг чиқиндилардан тозалаш ва ишлаб чиқариш учун мувофиқ ҳолатга келтириши;
- ҳом ашёни ўзаро алмашинуви қоидалари;
- нон маҳсулотлари ҳамир тайёрлаш усулларининг мазмуни, афзалликлари ва қўлланилиши;
- ҳамирни етилтиришнинг, ҳамирни бижғишида кечадиган келадиган жараёнларнинг моҳияти ва аҳамияти;
- ҳамирни бўлакларга бўлиш, бўлакларни массасини ростлаш, уларни думалатиш, дастлабки таиндириш, маҳсулотга ҳос шаклни бериш ва охириги тиндирилишининг моҳияти ва аҳамияти;
- нон маҳсулотларини пишириш ва совутишда кечадиган жараёнларнинг аҳамияти ва моҳияти;
- нонни сақлаш мувофиқ шарт-шароитлари;
- нон маҳсулотларининг нуқсонлари ва касалликлари;
- нон маҳсулотларининг сифати ва унга таъсир этувчи омиллар;
- нон маҳсулотларининг чиқиши ва унга таъсир этувчи омиллар;
- нон маҳсулотларининг турлари ва навлари;
- нон маҳсулотларининг озиқавий қиймати ва зарарсизлиги.

Ўқувчилар фанни ўқиб тугатгандан сўнг қуйидаги кўникмаларга эга бўлишлари зарур:

- ҳом ашёларни турлари ва навларини сифат кўрсаткичларига кўра бир-биридан фарқлаш;
- ҳом ашёларни мувофиқ шарт-шароитларда сақлаш;
- прессланган ва қуруқ ачитқиларни фаоллантириш;
- ҳом ашёларни ишлаб чиқаришга тайёрлаш;
- ҳом ашёларни ўзаро алмашинуви қоидаларига асосланиб бир-бири билан мос равишда алмаштириш;
- уннинг нонвойлик ҳоссаларига кўра ҳамир тайёрлаш усулини ва унинг технологик параметрларини танлаш;
- қайнатмалар, суюқ ачитки, ҳамиртуруш ва нон маҳсулотларининг ҳамирини танланган усулда технологик параметрларга риоя қилиб тайёрлаш;
- ярим тайёр маҳсулотларни уларни ҳоссаларига кўра бишғиш режимини танлаш ва амалга ошириш;
- ҳамирни ўрнатилган массасига кўра бўлакларга бўлиш ва уларни массасини ростлаш;
- ҳамир бўлакларини қолипларга жойлаш ёки думалатиш;
- нон маҳсулотларини навига кўра ҳамир дастлабки (оралиқ) тиндиришни амалга ошириш;

- ҳамир зувалаларига нон маҳсулотларини навиға ҳос бўлган шаклини бериш;
- ҳамир бўлакларини мувофиқ режимда оҳирги тиндиришини таъминлаш;
- ун ва ҳамир ҳоссаларига кўра пишириш режимини танлаш;
- нон маҳсулотларини стандартлар талабига биноан таъминлаш билан биргаликда пиширишдаги сарфларнинг қийматини пасайтирилишини таъминлаш;
- нон маҳсулотларининг вагонетка ёки койтейнер лотокларида таҳлашини таъминлаш;
- нон маҳсулотларини саралаш ва яроқсизларини ажратиш;
- нон маҳсулотларини сақлаш шарт-шароитларини мувофиқ параметрларини, маҳсулотни сақлашдаги сарфлар қийматини пасайтириш тадбирларини таъминлаш;
- нон маҳсулотлари нуқсонларига кўра технологик жараёнга мос равишда ўзгаришлар киритиш;
- картошка таёқчаси билан зарарланган ундан нон маҳсулотларини тайёрлаш технологик режимини танлаш;
- санитария ва гигиена қоидаларини ва дон зараркунандалари билан курашиш тадбирларини амалга ошириш.

Фаннинг бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги. “Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси” фани бошқа фанлар нон корҳонанинг технологик (асбоб-анжомлари) жиҳозлари, технокимёвий назорати, аппаратлар ва жараёнлар, меҳнат ҳавфсизлиги, физика, кимё ва микробиология фанлар билан узвий боғлиқдир.

1-жадвал. Фаннинг намунавий режаси

№	Мавзулар номи	Аудиториядаги ўқув юклараси, соатларда						Му ста ил иш
		Жа- ми	Наза- рий машғу- лот	Ама- лий маш- ғулот	Лабо- рато- рия ишла- ри	Се- ми- нар- лар	Ку рс иши	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш	219	40	179	-	-	-	92
	Жами	219	40	179	-	-	-	92

Ўқув амалиётнинг мақсади. Талабларни технологик ва диплом олди амалиётига тайёрлаш, ҳамда назарий олган билимларини амалиёт билан таққослаш. Корхоналарнинг ишлаб чиқариш билимлари, ёрдамчи хужжатлари, тайёр маҳсулот турлари, ишлаб чиқариш жараёни ва ускуналарини бошқариш, лаборатория анализларини ўрганиш бўйича кўникма ва билимларни шакиллантиришдан иборат.

Ўқув амалиётининг квалитификацион тавсифномаси.

Ўқувчилар ўқув амалиётини тугатгандан сўнг куйидаги билимларга эга бўлишлари зарур:

- нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хом ашёни тартиби, ҳоссалари;
- уннинг нонвойлик ҳоссалари;
- нон ва булка маҳсулотлари учун ҳамир тайёрлаш, булкаларга бўлиш, думалатиш, тиндириш маҳсулотга ҳос шакл бериш, охириги тиндириш, пишириш, совитиш, сақлаш шарт - шароитларини моҳияти ва аҳамияти;
- нон маҳсулотларни ҳамирини тайёрлаш, ўзига ҳос шакл бериш, кўритиш, барқарорлаштириш ва совитишнинг моҳияти ва аҳамияти;
- нон - булка сифат маҳсулотлар ишлаб чиқариш;
- сифатсиз маҳсулотлар ишлаб чиқарилишига чек қўйиш;
- нон - булка маҳсулот сифати, турларини таснифи.

Ўқувчилар ўқув амалиётни тугатгандан сўнг куйидаги кўникмаларга эга бўлишлари зарур:

- хом ашёларни турлари ва навларига кўра бир-биридан фарқлаш;
- корхонада нон ва булка ишлаб чиқариш технологик жараёнларга кўникма ҳосил қилиш;
- турли маҳсулотлар ишлаб чиқаришда ишлатиладиган (механизациялаштирилган линиялар) жиҳозларни автоматик тарзда бошқаришига кўникма ҳосил қилиш;
- маҳсулотлар ишлаб чиқаришда олиб бориладиган ҳисоб-китобларга кўникма ҳосил қилиш;
- корхонадаги кун тартибига риоя қилиш;
- техника ва меҳнат ҳавфсизлигига риоя қилиш;

Ўқув амалиётининг бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги. Ўқув амалиётининг ўтиш даврида ўқувчилар “Ишлаб чиқариш жиҳозлари”,

“Ишлаб чиқариш технологияси”, “Технокимёвий назорат”, “Меҳнат муҳофазаси” фанлардан олган билимларига асосланади ва мутахассислик фанлардан олган билимларини мустакамлайди.

Мавзунинг ўқув мақсади: «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси» фанидан ўқув амалиётини ташкил қилиш ва ўтказиш бўйича ўқув дастур ва услубий кўрсатмалар яратиш.

2.2.2. «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси» фанини бўйича ўқув амалиётини ишчи дастури

Тушунтириш хати

Талабаларнинг ўқув амалиёти ва ишлаб чиқариш таълими ўқув жараёнининг ташкилий қисми бўлиб, тармоқ корхоналарида амалга оширилади.

Ўқув амалиёти ва ишлаб чиқариш таълимининг мақсади касбий кўникма ва малакаларни шакллантириш, назарий билимларни кенгайтириш, чуқурлаштириш ва мустаҳкамлаш, талабаларни ишлаб чиқаришга, касбий тажриба эгаллашга йўналтиришдан иборат.

Ишлаб чиқариш таълими ва ўқув амалиёти меҳнат кўникмаларини ва ишчи касбини эгаллаш мақсадида базавий корхоналарда амалга оширилади.

Ишлаб чиқариш таълимининг биринчи босқичида талабалар нонвойлик корхона иши билан танишиши, технологик жихозларни ишлатишни, нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришни ташкил қилиш, жихозларнинг алоҳида қисмлари ва деталларини алмаштириш ва таъмирлаш кўникмаларига эга бўлишлари лозим.

Ишлаб чиқариш таълимини корхоналарда ёки коллежда амалга оширилиши мумкин.

Ишлаб чиқариш таълимининг бу даври кундалик тарзида расмийлаштирилади ва унга талаблар кундалик бажарилган ишларнинг турларини қайд қилиб борадилар.

Ишлаб чиқариш таълимининг иккинчи босқичи талабаларнинг нонвойлик корхонада ишлашларидан иборат бўлади.

Ишлаб чиқариш таълимининг якунловчи босқичида ишчи касби бериш бўйича малакавий синов амалга оширилади, бунда талабаларга 1,2-разрядли берилади.

Ўқув амалиётини ўтишни ташкил қилиш.

Ишлаб чиқариш таълими бўйича директор ўринбосари қуйидаги ҳужжатларни тайёрлайди:

- ишлаб чиқариш таълими жадвали;
- корхона билан шартнома;
- талабаларни амалиёт жойларига тақсимлаш тўғрисида буйруқ;
- коллеждан амалиёт раҳбарларини тайинлаш тўғрисида буйруқ.

Ўқув амалиётини ўтиш бўйича ҳисобот.

Ўқув амалиётини ўтиш вақтида ишлаб чиқариш таълими устаси сарфланган вақти ва бажарилган ишнинг сифатини баҳолаш билан талабалар ишини ҳисобга олиш журналининг расмийлаштириб боради.

Ишлаб чиқариш таълими устаси талабалар бажарган иш сифатини ва кундаликларда бажарилган ишлар тўғрисида қайдларни текшириб боради. Текширишлар натижалари ва билимларни баҳолаш натижалари ишлаб чиқариш таълими журнаliga киритилади. Ишлаб чиқариш таълимининг якунловчи босқичи бўлиб малакавий синовлар ҳисобланади.

Малакавий синовлар корхона комиссияси томонидан коллеж ишлаб чиқариш таълими устаси иштирокида амалга оширилади. Малакавий синовдан ўтганларга гувоҳнома берилади.

Ишлаб чиқариш таълими тармоқ корхонасида иш жойларида кўчиш билан амалга оширилади.

Талабалар корхонадаги меҳнат хавфсизлиги тизими талабларига кўра техника хавфсизлиги бўйича йўриқномадан ўтганларидан кейин мустақил ишлашга қўйилади.

Ишлаб чиқариш амалиёти якунига кўра талабалар ҳисобот тузиб, унда ун ва ёрма заводи жихозлари ва технологияси, ишлаб чиқаришнинг нозик жойлари кўрсатилган бўлади.

Ҳисоботларда машиналарнинг тузилиши чизмалари, уларнинг конструкцияси баёнлари, технологик жараён схемалари тасвирланиши керак.

Талабаларга ишлаб чиқариш таълимини ўтаган цех бошлиғи томонидан уларга тавсифнома берилади ва у кундаликда қайд этилади.

Битирув ишига маълумотлар йиғишга ишлаб чиқариш амалиётининг умумий вақтидаги 2 ҳафта ажратилади.

Ишлаб чиқариш таълимининг мазмуни.

2-жадвал. Намунавий мавзулар режаси

№	Мавзулар номи	Лаборатория ёки цехдаги ўқув юкламаси, соатларда						Мустақил иш
		Жами	Назарий машғулот	Амалий машғулот	Лаборатория ишлари	Семинарлар	Курс иши	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№	Мавзулар номи							
1.	Корхона билан танишиш	11		11				
2.	Ишлаб чиқаришда содир бўладиган ҳолатларни ўрганиш	17		17				
3.	Хавфсизлик техникаси, меҳнат муҳофазаси, ёнғин хавфсизлиги ва портлаш хавфсизлиги бўйича йўриқнома	17		17				
4.	Ҳом ашёни сақлаш ва асосий ҳом ашёни ишлаб чиқариш тайёрлаш	17		17				
5.	Суюқ ачитқини тайёрлаш	17		17				
6.	Ҳамир тайёрлаш	15		15				
7.	Ҳамирни бўлаклаш, зувала қилиш ва унга шакл бериш	15		15				
8.	Нон пишириш	12		12				
9.	Нон ва нон маҳсулотларини сақлаш	12		12				

10.	Корхона таъмирлаш базаси ва ишлаб чиқаришга техник хизмат кўрсатишни ташкил қилиш билан танишиш	12		12				
11.	Корхона цехларига саёҳат	9		9				
12.	Ҳисоботни расмийлаштириш ва ҳимояга тайёрлаш	9		9				
13.	Ишчи лавозимида малакавий синовларни топшириш	6		6				
	Жами	179		179				

Ўқув амалиётининг мазмуни.

Корхона билан танишиш. Корхона тўғрисида умумий маълумот ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнлари. Асосий техник иқтисодий кўрсаткичлар. Корхонани иш графиги, иш тартиби ва қоидалари. Техника хавфсизлиги бўйича кўрсатмалар. Корхоналарда ишлаб чиқариладиган маҳсулот ассортименти ва номлари. Корхонада ёнғинга қарши ва табиатни муҳофаза чоралари.

Ишлаб чиқаришда содир бўладиган ҳолатларни ўрганиш. Амалиётни ўтказиш учун таянч корхона сифатида нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналарини танлаш ёки ўқув устахоналарида ўтказиш мумкин. Бу даврда ўқувчилар ишлаб чиқаришда содир бўладиган ҳолатларни, технологик ускуналарда ҳосил бўладиган жараёнларни, носозликлар, сифатсиз маҳсулот ишлаб чиқаришнинг сабаблари ва уларни бартараф этиш йўллари билан танишиш.

Хавфсизлик техникаси, меҳнат муҳофазаси, ёнғин хавфсизлиги ва портлаш хавфсизлиги бўйича йўриқнома. Корхона ишлаб чиқариш цехларида ишлашда меҳнат хавфсизлиги бўйича йўриқнома. Меҳнат хавфсизлиги ва ундан фойдаланиш тартиби бўйича ишлаб чиқариш йўриқномаси. Ёнғин хавфсизлиги. Ёнғин сабаблари ва уларни бартараф этиш чоралари. Ёнғин сигнализацияси. Кўпикли ва бошқа ўт ўчиргичдан фойдаланиш. Ёнғинда ўзини тутиш. Кўчириш режаси. Портлаш хавфи ва унинг сабаблари. Бартараф этиш чоралари.

Технологик ва транспорт машиналарини ишлатишда жароҳатланишлар турлари ва сабаблари. Хавфни бартараф этиш ва иш бажаришда хавфсизлик қоидалари (машиналарнинг ҳаракатланувчи қисмларини тўсиш, электр жихозларини ерга улаш). Бахтсиз ҳодисаларда биринчи ёрдам кўрсатиш.

Нон – булка маҳсулотларни ишлаб чиқарувчи корхонадаги

технологик жараёнлар билан танишиш

Хом ашёни сақлаш ва асосий хом ашёни ишлаб чиқариш тайёрлаш. Корхонада хом ашё омборларни жойлашиш тартиби билан танишиш. Ун навлари билан танишиш. Унни идиш ва идишсиз сақлаш усуллари билан танишиш. Хом ашё қабул қилиш ҳужжатлари билан танишиш. Хом ашёни ғамлаш нормалари ва уннинг бузилишига қарши чоралар билан танишиш.

Корхона стандартлар билан танишиш. Унни ишлаб чиқариш олдидан тайёрлаш усуллари билан танишиш. Омборларни санитария ҳолатини сақлаш тўғрисидаги қоидаларини ўрганиш.

Хом ашёни идишсиз сақлаш усули: автоуловда келтирилган унни туширишдан олдин ва туширгандан сўнг уннинг аниқ миқдорини аниқлаш. Аспирацион трубадаги ун чанглари тозалаш, суюқлик маҳсулотини ҳажмини ва ҳароратини аниқлаш, намакоп ва кимёни арсометр ёрдамида зичлигини аниқлаш ва уларнинг концентрацияларини аниқлаш.

Жамғарилган қўшимча хом ашёни ишлаб чиқаришга тайёрлаш. Ёғларни эритиш, номокоп тайёрлаш, кимё ва ачитки тайёрлаш усулларини ўрганиш. Тақсимлаш бўлимидаги жиҳозларни тузилиши ва иш жараёнлари билан танишиш. Иш жойидан ишни ташкил қилиш, техника ҳавфсизлиги қоидалари ва саноат санитарияси билан танишиш.

Суюқ ачитқини тайёрлаш. Суюқ ачитки тайёрлаш технологияси ва унинг сифатини аниқлаш усуллари билан танишиш. Ачитки ишлаб чиқариш цехидаги асосий ускуналарни ва ярим тайёр маҳсулот тайёрлаш технологик ужараёни билан танишиш. Суюқ ачитки тайёрлашни завод миқёсидаги технологик схемасини ўрганиш ва чизиш. Суюқ ачитки тайёрлаш жараёнида техника ҳавфсизлиги ва санитария қоидалари билан танишиш.

Ҳамир тайёрлаш. Ҳамир қориш жараёни ва ҳамирни ачитиш жараёни билан танишиш. Ҳамир тайёрлаш технологияси. Ҳамирни ҳамир қориш машинасидан тушириш, ярим тайёр маҳсулотларни аралаштириш билан танишиши. Ҳамир қориш бўлимидаги жиҳоз, ускуналар ва уларга техник хизмат кўрсатиш. Ҳамир қорувчини иш жойини ташкил қилиш. Жиҳозлардан тўғри фойдаланиш. Техника ҳавфсизлиги қоидалари билан танишиш. Ҳамир тайёрловчининг иш жойи ва вазифаси.

Ҳамирни бўлаклаш, зувала қилиш ва унга шакл бериш. Ҳамирни бўлаклаш, зувалага келтириш ва шакл беришни умумий технологик асослари билан танишиш. Бугдой уни ва бошқа ундан тайёрланган ҳамирни зувалага келтириб қолипларга солиш билан танишиш. Ҳамирни бўлаклаш, зувалага келтириш, шакл бериш машиналари ва унга техник хизмат кўрсатиш билан танишиш.

Нон пишириш. Нон пишириш печларини тузилиши, ишлаб чиқариш қуввати ва тайёр маҳсулотнинг турлари билан танишиш. Нон пишириш жараёнида борадиган технологик ва механик режимлар, яроқсиз маҳсулот чиқишини олдини олишни ўрганиш. Назорат ўлчов асбоблари ёрдамида нон пишириш вақтини билиш. Нон ва нон маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнидаги техника ҳавфсизлиги санитария ҳолати билан ва нон пиширувчиларнинг иш фрмидаги вазифалари билан танишиш.

Нон ва нон маҳсулотларини сақлаш. Нонни сақлаш жараёнида бўладиган ўзгаришларин яъни қуриб қолиши, совиши олдини олишни ўрганиш. Пиширилган яроқсиз маҳсулотларни махсус лотокларга тахлашни ўрганиш. Пиширилган нон ва нон маҳсулотларини сақлаш шарт-шароитлари, сақлаш муддати билан танишиш. Корхонадаги механизациялаштирилган нон сақлаш омбори билан танишиш. Ишлаб чиқарилган нон маҳсулотларни сифатини, навини, нуқсонларни аниқлашни ўрганиш. Нон сақлаш омбори ва тарқатиш-тақсимлаш бўлимида техника ҳавфсизлиги ва санитария қоидалари билан танишиш.

Корхона таъмирлаш базаси ва ишлаб чиқаришга техник хизмат кўрсатишни ташкил қилиш билан танишиш. Корхона таъмирлаш бригадаси таркиби, унинг вазифаси ва жиҳозларни жорий таъмирлашда ремонт бригадалари таркибида қатнашиш.

Корхона цехларига саёҳат. Корхонанинг бошқа цехлари (қандолат ва макарон цехлари) билан танишиш.

Ҳисоботни расмийлаштириш ва ҳимояга тайёрлаш. Ўқув амалиёти якуни кундалик тарзида расмийлаштирилади ва ҳисобот шаклида ҳимоя қилинади.

Ишчи лавозимида малакавий синовларни топшириш . Ишчи касбини эгаллаш учун талабалар ишлаб чиқариш шароитида нонвойлик корхоналари технологик ва транспорт жиҳозларига хизмат кўрсатиш бўйича касбий малакаларини оширадилар.

Амалиётнинг охирида ишчи касби бўйича разряд бериш учун коллеж ишлаб чиқариш таълими устаси иштирокида корхонадаги комиссия томонидан малакавий синов ўтказилади.

Малакавий синовлар натижаларига кўра комиссия талабаларга ишчи касби бўйича тариф разряди бериш бўйича қарор қабул қилади. Малакавий синовни топширганларга белгиланган намунадаги гувоҳнома берилади.

Асосий ўқув адабиётлар

1. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси.

- Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 224 б.
2. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiyesi. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 280 b.
 3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. – СПб: «Профессия», 2005. – 416 с.

2.2.3. «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси» фанини бўйича ўқув амалиётини услубий кўрсатмалар

Аннотация

Услубий кўрсатмалар ўқувчиларнинг 3541100 - Озиқ-овқат технология 3541116 - Нон, макарон ва қандолат маҳсулотларини ишлаб чиқариш йўналишида таълим олаётган талабаларга мўлжалланган бўлиб, улар фанни ўрганиш натижасида озиқ-овқат саноатининг нон тармоқини, уларда истеъмол маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг асосий технологик жараёнлари ва қўлланиладиган жиҳозлари ҳақида билимларга эга бўладилар.

Сўзбоши

Талабаларга «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш» фанидан дарс машғулотларини ўтиш давомида нон-булка ишлаб чиқариш технологияси, қўлланиладиган жиҳозлар ва уларнинг ишлаши тўғрисида маълумотлар берилади.

Шуларни эътиборга олиб, машғулотларнинг вазифалари қуйидагилар ҳисобланади:

- ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хом-ашёлар, жиҳозлар билан талабаларни таништириш;
- нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси бўйича назарий қисмнинг асосларини талабаларга ўргатиш;
- лаборатория шароитида талабаларга хом-ашёларни тайерлаш, ярим тайёр маҳсулот ва тайер маҳсулотларни тайерлашни ўргатиш;
- талабаларни корхоналарга олиб бориш, ишчи жойлари билан таништириш, коллежда олган назарий билим асослари ва амалий билимларини ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш.

Талабаларга лаборатория шароитида амалиёт ўтказиш ва ишлаб чиқаришда ишлашдан олдин техника хавфсизлиги қоидаларига риоя қилиш тўғрисида йўриқнома берилади ва тегишли ҳужжатлар расмийлаштирилади. Бутун ўқиш жараёнида талабаларнинг ушбу қоидаларга риоя қилишларини ўқитувчи назорат қилади.

Талабаларнинг ўқиш давомида олган билимларини ўзлаштиришларини назорат қилиш рейтинг тизими орқали амалга оширилади.

Ишлаб чиқариш таълими курси талабаларнинг кейинги курсда ўрганадиган «Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш» сингари мутахассислик фани билан узвий боғланган.

1 – дарс. НОН - БУЛКА МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИ БИЛАН ТАНИШИШ

Маҳсулотнинг мақсади:

- нонвойлик корхонаси билан умумий танишув;
- унни сақлаш омборхонаси ва силос-элаклаш бўлими билан танишув;
- қўшимча хом ашёларни сақлаш омбори билан танишув;
- хамир тайёрлаш, ачитқи тайёрлаш ва хамир бўлаклаш бўлимларининг иши билан танишув;
- пишириш бўлими, нон сақлаш бўлими ва экспедиция иши билан танишув;
- нон маҳсулотлари навларини ўрганиш.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 3-11 б.
2. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiyesi. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 3-11 b.
3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. – СПб: «Профессия», 2005. –С.18-21с.

Нонвойлик корхоналарининг турлари.

Нонвойлик корхоналари бир неча турда бўлиши мумкин. Улар нон заводлари, кичик қувватли нонвойлик корхоналари, кичик нонвойхоналар, нонвойлик цехларига бўлиниши мумкин. Йирик нонвойлик корхоналари худудида ишлаб чиқариш биноси, маъмурий-маиший бино ва унни тарасиз сақлаш омбори жойлаштирилади.

Қабул қилинаётган хом ашёни ва жўнатилаётган тайёр маҳсулотларни ҳисобга олиш учун юк кўтариш қуввати катта бўлган автомобил тарозилари ўрнатилади.

Ишлаб чиқариш биноси турли қаватли бинолардан иборат бўлиб, колонналари сеткаси 6х12 м бўлган бир қаватли ва колонналарининг сеткаси 6х6 м бўлган кўп қаватли бинолар мавжуд.

Ишлаб чиқариш биносида асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқариш цехлари ва нон маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва сақлаш хоналари, қўшимча хом ашёларни сақлаш омборлари, хом ашёларни ишлаб чиқаришга тайёрлаш цехлари, яна қўшимча тарзда кандолат ва макарон маҳсулотлари ишлаб чиқариш цехлари ҳам жойлашган бўлиши мумкин.

Корхонанинг маъмурий-маиший корпусда маиший ва маъмурий хоналар, умумий овқатланиш пункти, мажлислар зали жойлаштирилади.

Асосий ва қўшимча хом ашёларни қабул қилиш, сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш.

Асосий ва қўшимча хом ашёларни қабул қилиш, сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш қўйидагича амалга оширилади.

Унни қабул қилиш ва сақлаш очиқ майдонда ёки усти ёпилган айвонларда жойлашган бункердан иборат бўлган унни тарасиз сақлаш омборларида амалга оширилади. Ҳар бир бункерда бир неча тонна ун сақланади. Ҳар бир бункернинг пастки қисмида таъминлагичлар жойлашган хоналар мавжуд. Аэрозол транспорт линияларини сиқилган ҳаво билан таъминлаш 1А-22-80-2А туридаги газ пуркагичлар ва СО-7А маркали компрессорлар ёрдамида амалга оширилади.

Қопларда келтириладиган ун унни тарали сақлаш омборида сақланади. Бу ердан қопдаги унлар чуқурга бўшатилади ва пневмо-таъминлагич ва ун ўтказгич ёрдамида элакларга берилади.

Эланган ун роторли таъминлагичлар ёрдамида ишлаб чиқариш бункерларига, у ердан таъминлагич шнеклар ёрдамида ачитки тайёрлаш цехига ва ишлаб чиқариш цехининг хамир қориш машиналарига берилади.

Ош тузи корхонага автомашиналарда келтирилиб, улардан зангламайдиган пўлатдан тайёрланган сиғимларга бўшатилади. Бу ерда эритилган туз тўйинган эритма ҳолатида сақланади ва филтрлангандан кейин сарфлаш бакларига насос билан сўриб олинади. Қўшимча хом ашёларни олиб келиш автомашиналар ёрдамида амалга оширилади, бунга кўра сут, сут зардоби ва ўсимлик ёғлари махсус трубопроводлар билан етказилади.

Сут маҳсулотлари совутиладиган идишларда, ўсимлик ёғи металл йиғгичларда сақланади.

Хом ашёнинг қолган турлари - шакар, тухум, прессланган ачиткиларни сақлаш ишлаб чиқариш корпусининг кўп қаватли биноси биринчи қаватида амалга оширилши мумкин.

Шакар, ачитки эритмаларини тайёрлаш ва ёғни эритиш учун шакар-ёғ эритгичлар ва керакли жиҳозлардан фойдаланилади. Кўрсатилган компонентларнинг ҳосил қилинган эритмалари ҳамда туз эритмаси, сут ва патока насослар ёрдамида йиғгичларга юборилади, у ердан эса хамир тайёрлаш аппаратларининг дозалаш станцияларига юборилади.

Навли буғдой унидан нон ва нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда асосан прессланган ачиткилардан фойдаланилиб, улар корхонага Янгийўл

кандолат-ачитқи фабрикасидан келтирилади. Аммо ачитқиларни келтиришда тез-тез узилишлар содир бўлиб турганлиги сабабли нонвойлик корхоналарининг ўзида суюқ ачитқилар тайёрлаш цехи доимий ишлаб туради.

Суюқ ачитқиларни узлуксиз тайёрлаш, ишлаб чиқариш жараёнини тўхтовсиз олиб бориш имкониятини беради. Кислоталилигининг юқорилиги сабабли суюқ ачитқилар ёзги даврда ноннинг картошка касаллигининг олдини олишда ижобий ҳисобланади.

Нон маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологик линиялари ва жиҳозлари.

Ишлаб чиқариш биносида нон-булка маҳсулотларининг кенг турларини ишлаб чиқариш механизациялаштирилган жиҳозлар қаторларида амалга оширилади.

Ноннинг қолипни навларини ишлаб чиқарувчи линияларда хамир тайёрлаш суюқ опарада, хамирнинг хамир бўлаклагич устидаги бункерда бижғиш вақти қисқартирилган ҳолда амалга оширилади. Хамирни порцияли усулда дежаларининг сифими 330 литр бўлган Т1-ХТ2А хамир қориш машиналарида ёки узлуксиз усулда тайёрлаш мумкин. Дежаларда қорилган хамир кўтарувчи бўшатувчи қурулма ПО-1 ёрдамида хамир қориш машинасининг бункерига бўшатилади. Бу ерда хамир, пиширишдаги ва сақлашдаги сарфларни ва тайёр маҳсулотнинг массасини ҳисобга олган ҳолда бўлакларга бўлинади.

Хамирни бўлаклаш "ДПА" бўлаклаш-жойлаш автоматлари, «Кузбасс» хамир бўлаклагичлари ёрдамида амалга оширилади. Белгиланган массали хамир бўлаклари олдиндан ўсимлик ёғи эмулсияси суркалган қолипларга ёки варақларга жойланади.

Хамир зувалаларини охирги тиндиришга мўлжалланган тиндириш шкафида амалга оширилиб, у ерда хамирни бижғитиш жараёни давом этади, углерод икки оксиди вази тўпланади ва хамир зувалаларининг ҳажми катталашади. Тиндириш шкафини намлаш буғ билан амалга оширилиб, у ҳавонинг керакли параметрларини таъминлайди.

Тиндирилган ва керакли ҳажмга эга бўлган хамир зувалалари тиндириш шкафидан печнинг беланчагига ўтказиш, автоматик тарзда ёки кўл ёрдамида амалга оширилади.

ФТЛ-2 печи тупиксимон, узлуксиз занжирларга маълум қадамлар билан 24 та белакчак осилган беланчакли конвейерга эга. Маҳсулотларни пишириш печ конвейерининг бир айланишида 45...50 минут давомида амалга ошади. Пишириш камерасининг ҳарорати 240...250 °С. Хамир зувалари пишириш камерасига киришда ва тайёр маҳсулотлар печдан чиқишдан олдин форсункалар ёрдамида сув билан пуркалиб, бу нон юзасининг силлиқ ва ялтироқ бўлишини таъминлайди. Пишириш камерасини буғ билан намлаш ва сув пуркашнинг пиширишдаги сарфларни

миқдорини камайтиришдаги аҳамияти катта. Бунда ноннинг қобиғи юпқа бўлади ва бунинг ҳисобига пиширишдаги сарфлар камаяди.

Нонвой печдан чиққан тайёр маҳсулотни қолиплардан узатувчи транспортер тасмасига бўшатади, бўш қолиплар эса хамир бўлаклагичга хамир зувалаларини қайтадан жойлаш учун юборилади.

Батонлар ва кичик булочка маҳсулотлари ишлаб чиқариш А2-ХТН хамир бўлаклагичи, Т1-ХТН хамир думалоқлагичи, Т1-ХТ2-3-1 хамир тоблаш машинаси, А2-ХРА охирги тиндириш шкафини ўз ичига олган ХТЛ линиясида амалга оширилади. Тиндирилган хамир зувалалари ПХС-25 печининг тасмали таглигига қўйиб пиширилади.

Маҳсулотлар печдан чиққанидан кейин айланувчи столга келади. Бу ерда тайёр маҳсулотлар сараланади, яъни деформацияланган, куйган, қобиғи оқ, ёки бошқа нуқсонларга эга бўлган нонлар ажратиб олади, сифати яхши маҳсулотни эса вагонетканинг лотокларига жойлаштиради.

Нонлар контейнерларда сақланганида уни ташиш ва юклашга мўлжалланган автоюклагичдан фойдаланилади.

Тайёр маҳсулот асосан ишлаб чиқариш биносининг ўзида ёки ишлаб чиқариш биносидан ажратилган махсус сақлаш хоналарида сақланади. Бундан кейин тайёр маҳсулотлар экспедицияга узатилади, у ердан керакли хужжатлар расмийлаштирилганидан кейин савдо тармоғига чиқарилади.

Нон-булка маҳсулотларининг турлари.

Нонвойлик корхоналарида нон-булка маҳсулотларининг қўйидаги турлари ва навлари ишлаб чиқарилади: қолипли Бородино жавдар уни нони; буғдой унидан батонлар; майизли батонлар; олий навли буғдой унидан Оби-нон; биринчи навли буғдой унидан Тошкент нони; олий навли буғдой унидан қолипли нон; "Ўзбекистон" унидан қолипли нон; эланма жавдар ундан тагдонли нон; сирти кесилган батонлар; пойтахт батонлари; Гулли нон; Туркман чуреги; "Қатлама патир"; "Пойтахт нон"; "Тансиқ" нон; сутли булочкалар; олий навли буғдой унидан Бухоро нон; Лочира нон; Ойла нон; Ширмой патир; "Пахта-ой" булкахаси; "Олой" булкахаси ва бошқалар.

Такрорлаш учун саволлари:

1. Нон ва нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналарнинг қайси турларини биласиз?
2. Асосий хом ашёлардан бири ҳисобланган ун қандай қабул қилинади, сақланади ва ишлаб чиқаришга тайёрланади. Бунда қайси жиҳозлардан фойдаланилади?
3. Қўшимча хом ашёларни сақлаш омборида ишлар қандай амалга оширилади?
4. Нон-булка маҳсулотлари хамирини тайёрлаш, ачитқи тайёрлаш ва хамир бўлаклаш бўлимлари қандай вазифани амалга оширади. Бу ерда қандай жиҳозлардан фойдаланилади?

5. Пишириш бўлими, нон сақлаш бўлими ва экспедиция нима вазифаларни бажаради?
6. Нонвойлик корхоналаридаги тажрибахоналар қандай мақсадда фаолият кўрсатади?
7. Нон-булка маҳсулотлари навларидан қайсиларини биласиз?

2 – дарс. ХОМ АШЁНИ САҚЛАШ ВА АСОСИЙ ХОМ АШЁНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТАЙЁРЛАШ

Машғулотнинг мақсади:

- унни сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш усуллари ва жиҳозлари билан танишиш ва уларнинг ишлаш тартиби билан танишиш;
- ачиткиларни сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш усуллари ва жиҳозларини ўрганиш;
- ош тузи, шакар ва патокани сақлаш усуллари ва жиҳозлари билан танишув;
- ёғ, тухум ва сут маҳсулотларини сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш усуллари ва жиҳозлари билан танишиш;
- кўшимча хом ашёларнинг бошқа турларини сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш усулларини ўрганиш.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 12-23 б.
2. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiya. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 12-39 б.
3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. – СПб: «Профессия», 2005. – С.22-119.

Унни сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш. Нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ун асосий хом ашё ҳисобланади.

Унни сақлаш. Тегирмондан олиб келинган ун, унинг захирасини (нон-войлик корхоналари етти суткалик) таъминловчи алоҳида омборхоналарда сақланади. Бундай захира ўз вақтида уннинг сифатини текшириб, ишлаб чиқаришга тайёрлаш имкониятини беради.

Корхоналарига ун алоҳида партияларда (туркумларда) олиб келинади. Партия - бу бир вақтда тайёрланган ва бир ҳужжат ва сифат гувоҳномаси билан келтирилган бир турдаги ва навдаги ун миқдоридир. Тегирмоннинг лабораториясида расмийлаштирилган сифат гувоҳномасида (сертификатида) уннинг тури ва нави, ранги, тами, ҳиди, кулдорлиги, клейковинасининг миқдори ва сифати, металл аралашмаларининг миқдори, намлиги ва бошқалар кўрсатилади.

Ун партиясининг сифат гувоҳномаси корхонанинг лабораториясига топширилади ва бу ерда уннинг айрим сифат кўрсаткичлари назорат учун текширилади. Сифат гувоҳномасидаги кўрсаткичлар билан корхона лабораториясининг текшириш натижалари орасидаги фарқ катта бўлган тақдирда, бу фарқнинг юзага келиш сабабларига аниқлик киритиш мақсадида унни етказувчи ташкилотдан вакил чақирилади.

Корхоналарнинг кўпчилигида ҳозир ун қопсиз усулда автоцистерналарда келтирилади ва унни қопсиз сақлаш омборларининг бункерларига (силосларига) жойланади. Унни қопсиз сақлаш йўлга қўйилмаган корхоналарда, ун газламадан тикилган тоза куруқ қопларда ташилади ва сақланади.

Ҳозирги вақтда ун бункерлари (силослари) бевосита корхона майдони-да жойлашган очиқ турдаги омборхоналарда сақлаш усули кенг тарқалган. Бундай омборхона одатдаги қурилиш биносига эга эмас. Ун силослари ҳаво ёғинларидан юқорисидан бостирма билан, ёнларидан енгил қалқонлар билан ҳимояланган. Очиқ турдаги омборхоналарни қуриш анча арзонга тушади.

Қопсиз усулда сақлаш учун ун омборхоналарга икки цистернали К-1040-2Э ун ташувчи автомашиналарда олиб келинади. Цистерналарнинг умумий сиғими $14,5 \text{ м}^3$ ни, уннинг массаси эса 8 тоннани ташкил қилади. Цистерналардан ун автоматик равишда бўшатилади. Бунинг учун цистернанинг пастки қисмида жойлашган қувурчага компрессордан 150 кПа босимга эга сиқилган берилади. Қувурлар орқали ун-ҳаво аралашмаси керакли бункерга юборилади. Ҳар бир уннинг нави учун алоҳида (иложи бўлганда иккити) бункер ўрнатилади. Бункерга тушган аралашмадан ажралган ҳаво матоли филтр орқали ташқарига чиқарилади, ун эса бункерга тушади.

Ун катта идишларда сақланганда зичлашади, идишни бўшатишга тўсқинлик қилувчи тўпламлар ҳосил қилади. Тўпланиб қолишига уннинг намлиги, заррачаларнинг ёпишиши, уннинг зичлиги, сақлаш давомийлиги таъсир қилади. Уннинг намлиги қанчалик юқори бўлса, оқувчанлиги шунчалик паст бўлади. Унни жойлашнинг зичлиги ва сақлаш муддатининг давомийлиги тўплам ҳосил қилишни кучайтиради. Навли ун навсиз унга қараганда турғунроқ тўпламлар ҳосил қилади. Уннинг бўшатилишини тезлаштириш учун силоснинг конуссимон тубининг ташқарисидан тебратувчилар ўрнатилади ёки силоснинг туби сиқилган ҳаво ёрдамида аэроацияланади.

Омборхона сиғимларидан унни элашга, ўлчашга ва ишлаб чиқариш бункерларига ташиш нориялар, шнеклар ёрдамида механик усулда ва аэрозол ташиш (аэрозолтранспорт) воситасида амалга оширилиши мумкин.

Унни аэрозолташиш воситасида ташиш устунликка эга бўлиб, у унни ҳаво билан тўйинтириб қиздиради ва етилишини тезлаштиради. Унни йўқотилиши камаюди ва нормал санитарик шароит яратилади.

Унни қопларда сақлаш омборларида ун солинган қоплар полдан 15 см баландликда ёғоч тагдонларда учталиқ ёки бешталиқ усулида терилади. Тагдонларни бир-бирига зичлаб штабел шакли ҳосил қилинади. Ун штабел шаклида баландлиги 8...12 қатордан кўп бўлмаган ҳолда тахланади. Штабелни узунлиги ва эни 12 м дан ошмаслиги лозим. Девордан штабелгача масофа 0,5 м дан, штабеллар орасидаги масофа 0,75 м дан кам бўлмаслиги керак.

Ун омборларининг ҳолатига қуйидаги санитарик талаблар қўйилади. Омборхоналар биноси куруқ ва шамоллатиладиган, ҳавонинг нисбий намлиги 75% дан юқори бўлмаслиги керак. Ёпиқ омборхоналарда қиш вақтида ҳавонинг ҳарорати 10 °С дан паст бўлмаслиги лозим. Деворлар ва поллар силлиқ бўлиши лозим. Уннинг омборхона зараркунандалари билан зарарланиши ва кемирувчилар пайдо бўлишини олдини олиш керак.

Унни ишлаб чиқаришга тайёрлаш. Унни ўлчаш, алоҳида партияларини аралаштириш, элаш ва металл аралашмалардан тозалашдан иборатдир.

Қопсиз сақлаш омборларида ишлаб чиқаришга юборишдан олдин ун ўлчанади. Унни тайёрлаш учун «Бурат» типигаги элак, ДМ-100 автоматик порцион тарозиси, ҳажми 2...3 ун порциясига мўлжалланган осма бункер, иш-лаб чиқаришга унни ташиш учун мосламалар каби жиҳозларлар ўрнатилади.

Ишлаб чиқариш лабораторияси текиширишлари натижаларига асосланган кўрсатмаларга кўра алоҳида ун партияларини аралаштириши амалга оширилади.

Кучсиз унни кучли ун билан, очиқ ранглисини тўқроқ ранглиси билан, автолитик фаоллиги юқори бўлган унни ферментларининг фаоллиги паст бўлган ун билан аралаштирилади. Бу алоҳида партияларнинг камчиликларини бартараф этиш ва нормал нонвойлик хоссаларига эга бўлган ун аралашмасини олиш имкониятини яратади. Аралаштириш 1 : 2 ёки 1 : 3; 1 : 2 : 3 ва бошқа нисбатларда амалга оширилади.

Ун бегона аралашмалардан тозалаш учун эланади. Бундан ташқари ун эланганда ғоваклашади, исийди ва ҳаво билан тўйинади. Унни элаш одатда узлуксиз ишлайдиган айланувчи барабанга ўрнатилган металл тўрли элаklar - буратларда амалга оширилади. Элакловчи машиналарда ўрнатилган турларни тўғри танлаш муҳим аҳамиятга эга. Тўрни тешиклари кичик бўлган ҳолда улар ун билан ёпилиб қолади ва эланадиган уннинг маълум қисми турдан ўтмай қолиб, уннинг йўқотилишига сабаб бўлади. Тўрни тешиклари каттароқ бўлган ҳолда эланган унга кичик араламалар тушиб қолиши мумкин.

Ҳар сменанинг охирида тўрлар тозаланишини, уларни зичлаб ўрнатилишини, чиқиндиларни таркибини ва ўлчамини назорат қилиш лозим.

Унни металл аралашмалардан тозалаш элакловчи машиналарнинг чиқиш ариқчаларига ўрнатилган магнит тўсиқлар ёрдамида амалга оширилади. Магнит ёйлари ҳар сменада ёпишган металл аралашмалардан тозаланади. Лабора-торияда металл аралашмаларнинг таркиби ва массаси аниқланади.

Ачитқиларни сақлаш ва тайёрлаш.

Прессланган ачитқиларни 0...4°C ҳароратда сақлаш тавсия қилинади. Бундай шароитларда уларни сақлаш муддати 12 суткани ташкил қилади. Совутилган ачитқилар анабиоз ҳолатида бўлиб, уларда автолитик жараёнлар содир бўлади. Иссиқ хонада сақланганда, таркибида намлик (75%) ва ферментларнинг кўп бўлганлиги сабабли ачитқилар тезда автолизга учрайди. Бунда оқсиллар гидролизланади, ачитқилар суюқланиб, ёқимсиз там ва хидга эга бўлади, уларни кўтариш кучи пасаяди.

Прессланган ачитқиларни ярим тайёр маҳсулотлар қоришга тайёрлашдан олдин, 1 қисм ачитқига 3 қисм 29...32°C ҳароратдаги сув қўшиб аралаштиргичли идишларда суюлтирилади ва ачитқлар суспензияси олинади. Сувнинг ҳарорати 40°C дан юқори бўлганда суспензиядаги ачитқиларнинг ҳолати ёмонлашади.

Музлатилган ачитқиларни 8°C дан юқори бўлмаган ҳароратда секинлик билан эритиш керак.

Қуруқ ачитқиларни 15 °C дан юқори бўлмаган ҳароратда сақлаш керак. Олий навли ачитқиларнинг кафолатли сақланиш муддати 12, биринчи навли ачитқиларники 6 ой.

Қуруқ ачитқилар ишлатишдан олдин илиқ сувда бир хил тузилишдаги аралашма ҳосил бўлгунича ивителиди.

Кўп ҳолларда корхоналарда прессланган ва қурутилган ачитқиларни фа-оллаштириш усули қўлланилади. Ачитқиларни фаоллаштиришнинг моҳияти шундан иборатки, бунда ачитқилар ун, сув, солод ёки шакардан, баъзи ҳол-ларда бошқа аралашмалардан иборат суюқ озиқа муҳитида ивитиб, 30...90 минут сақланади. Бундан мақсад аэроб шаротида ривожланган ачитқиларни анаэроб шароитига мослаштиришдан иборат.

Фаоллаштириш жараёнида ачитқилар ферментлари малтозани ўзлаштиришга, анаэроб шароитида содир бўладиган бижғиш жараёнига мослашади. Натижада ачитқиларнинг кўтариш кучи яхшиланади ва уларнинг хамир тайёрлашдаги сарфи 10...20% га камаяди. Ачитқилар сарфини камайтирмаган ҳолда ярим тайёр маҳсулотларнинг бижғиш давомийлиги анча қисқаради.

Шакарни сақлаш ва тайёрлаш. Корхоналарига шакар икки усул билан келтирилади: қопларда ёки қопсиз (махсус вагонларда, контейнерларда ёки автомобилларда) ҳолда келтирилади. Корхоналарда шакарни сақлаш учун

икки усулдан фойдаланиди: қопларда - махсус омборхоналарда ҳамда тарасиз - бункерларда.

Қопсиз сақланадиган шакарнинг намлиги 0,02...0,04% атрофида бўлиши керак. Қопларда келтирилган шакар ҳам тарасиз сақланиши мумкин. Бунинг учун шакар сақлашга юборишдан олдин элакланади ва қурилади.

Шакарни қопсиз ташиш ва сақлаш қўйидагича амалга оширилади. Қопсиз ташишда шакар-кукуни қандолатчилик корхонасига шакар ташиш автомашинасида келтирилади, тарозида ўлчанади ва чуқур бункерга тўкилади. Бу бункердан шакар шнеklar ва нориялар ёрдамида силосларга берилади. Силослардан шакар шнеklar ёрдамида шнекли таъминлагичга берилади. Бу ерга вентилятор билан ҳаво берилади. Ҳаво билан аралаштирилган шакар пневматик шакар ўтказгич орқали бўшатувчи циклонга берилади. Бу ерда шакар ҳаводан ажратилади ва бўшатиш шнеки ёрдамида ишлаб чиқаришга юборилади.

Ишлаб чиқаришга узатишдан олдин шакар кукуни элакларда эланади. Шакар қиём тайёрлаш учун ишлатилганида элак тешикларининг диаметри 5 мм, қуруқ ҳолида фойдаланилганида, ҳамда шакар талқони тайёрлашда 3 мм дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Эланган шакар темир аралашмалардан тозалаш учун магнитлар орқали ўтказилади. Магнитли ушлагичлар ҳаракатланаётган шакар устида ўрнатилади.

Ош тузини сақлаш ва тайёрлаш. Кичик корхоналарда туз алоҳида хоналарда уюм ҳолида сақланади. Гигроскопиклигини ҳисобга олиб тузни бошқа маҳсулотлар билан бирга сақлаш мумкин эмас.

Туз ҳамирга 23...26% концентрацияли эритма ҳолида солинади. Эритма махсус туз эритгичларда эритилади ва тўйинган эритма ҳосил қилинади. Эритма аралашмалардан тозалаш мақсадида филтрланади ва ишлаб чиқариш йиғгичларига узатилади.

Катта нонвойлик корхоналарида тузни «хўл», яъни эритма ҳолида сақлаш усулидан фойдаланилади. Корхонага машинада келтирилган туз ердан 2,8 метр чуқурликдаги темир-бетон бункерга тўкилади. Бункер қабул қилиш қисми ва 2...3 та тиндириш бўлимларидан иборат. Қабул қилиш қисмига иссиқ ва совуқ сув қувурлари уланган. Туз эритмаси тўсиқлардаги тирқишлардан оқиб ўтиб, тиндиргичларни тўлдиради ва филтрланади. Туз эритмасининг концентрацияси ареометр ёрдамида эритманинг зичлигини ўлчаш йўли билан даврий равишда аниқланиб борилади. Одатда 25% концентрациядаги (нисбий зичлиги 1,188) ёки 26% концентрациядаги (нисбий зичлиги 1,1963) эритма тайёрланади. Туз эритмасининг белгиланган зичлигини ўзгартириш тузни дозалашни бузилишига сабаб бўлади.

Ёғларни сақлаш ва тайёрлаш. Қаттиқ ёғлар қутилар ёки бочкаларда келтирилади ва сақланади. Маска ёғини совуқ қоронғи хонада 8 °C дан юқори бўлмаган ҳароратда 3 ойгача сақлаш мумкин. Музлатилган ёғни 12

ойгача сақланади. Каттиқ ҳолатдаги маргаринни 4...10 °C ҳароратда 45 сутка, 0...4 °C да 60 сутка, 0 °C дан паст бўлган ҳароратда 75 сутка сақлаш мумкин. Қандолатчилик ва нонвойлик мойларини ҳарорат ва таркибидаги антиоксидантлар миқдорига қараб 1...9 ой давомида сақланади. Ўсимлик мойларини қоронғи салқин хоналарда, ёпиқ идишларда 4...6 °C ҳароратда сақлаш лозим.

Каттиқ ёғларни тайёрлашда улар идишидан бўшатилади, кўздан кечирилиб, юзаси ифлосликлардан тозаланади. Кейин ёғ бўлакланиб ички ҳолати текширилади. Эритилган ҳолда ишлатиладиган ёғнинг юзасини тозалангандан сўнг у сув қўйлакли ёки буғ змеевикли аралаштиргичли ва филтрли идишга солинади. Эритилган маргариннинг ҳарорати 40...45°C дан юқори бўлмаслиги керак, акс ҳолда ёғнинг маргариннинг ёғ ва сув қатламларига ажралиши содир бўлади. Бу эса ёғни ҳамирда бир текисда тарқалмаслигига сабаб бўлади.

Тухум маҳсулотларини сақлаш ва тайёрлаш. Тухум ёғоч ва қоғоз кутиларда, -2...2°C гача бўлган ҳароратда сақланади. Металл банкаларга қадоқланган меланж -6 дан -8 ° гача бўлган ҳароратда 6 ойгача сақланади. Бочкалар, кутилар ёки банкаларга қадоқланган тухум кукуни -2 дан 10 °C гача бўлган ҳароратда қоронғи хоналарда 6...12 ойгача сақланиши мумкин.

Идишидан бўшатиш тухум, алоҳида хоналарда дастлаб тўрли кутиларда ёки челақларда сув билан яхши ювилади. Кейин тухум 5...10 мин давомида сода эритмаси, хлор оҳагида сақланади ва оқар сувда ювилади. Тозаланган тухум алоҳида идишларда 3...5 донадан чақиб кўриб сифати текширилади ва шундан сўнг йиғичга солинади.

Банкалардаги меланж ишлатилишдан олдин 2...3 соат мобайнида эрити-лади ва банкалар махсус пичоқ билан очилади. Эритилган меланж 3 мм тирқишли элакдан ўтказилади ва бузилишини олдини олиш мақсадида 3...4 соат ичида ишлатилади.

Тухум кукуни дастлаб эланади, кейин ҳарорати 45°C дан юқори бўлмаган сувда эритилади ва тирқишлари 2 мм тўрдан ўтказилади. Эритиш учун олинган сувнинг миқдори кукунга нисбатан 3...4 маротаба кўпроқ бўлиши керак. Эритиш пайтида сув аралаштириб туриб секинлик билан қўшилади. Тухум кукунини фақат эритилган ҳолда ишлатиш лозим. Чунки ҳамир шароитида заррачаларни бўкиши охиригача содир бўлмайди.

Сут маҳсулотларини сақлаш ва тайёрлаш. Сут ва қаймоқ 0 дан 8°C гача бўлган ҳароратда сақланади. Ҳарорати 6...8°C бўлганда сутни 12...18 сақлаш мумкин. Творогни 0°C ҳароратда 7 сутка, музлатилган творогни 4 ой сақлаш мумкин.

Қуюлтирилган сутни музлатиш мумкин эмас. Уни 8°C дан юқори бўлмаган ҳароратда 8...12 ой сақлаш мумкин.

Куруқ сутни 10°C юқори бўлмаган ҳароратда 3...8 ой сақлаш мумкин.

Сут ишлатишдан олдин тирқиши 2 мм бўлган элакдан ўтказилади. Қурутилган сутни 28...30°C ҳароратдаги сувда табиий сутдаги намликкача (100 гр куруқ сутга 700...800 см³ сув) эритилади ва бўкиш учун 1 соат сақланади.

Сут зардоби автоцистерналардан совутиш кўйлагига эга бўлган махсус сиғимларга тортиб олинади. Заводга келган зардобнинг ҳарорати 18...20°C дан юқори бўлмаслиги керак, акс ҳолда уни қисқа муддат ичида ишлатиш лозим. Тажрибаларнинг кўрсатишича табиий сут зардобини корхонада бир суткадан ортиқ сақламаслик керак.

Бидонларда келтирилган қуюлтирилган сут зардобини 8°C гача ҳароратда 10 суткагача сақлаш мумкин.

Такрорлаш учун саволлари:

1. Нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришда қайси асосий хом ашёлардан фойдаланилади?
2. Нон маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг қўшимча хом ашёларига нималар киради?
3. Ун корхоналарда қандай усулларда сақланади?
4. Унни сақлаш учун қайси жиҳозлардан фойдаланилади?
5. Ун ишлаб чиқаришга қандай тайёрланади?
6. Ош тузи қайси усулларда ва қаерларда сақланади? Ош тузини ишлаб чиқаришга тайёрлаш қандай амалга оширилади?
7. Шакарни сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш қандай амалга оширилади?
8. Хом ашёларнинг бошқа қайси турларини биласиз? Уларни сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш қандай амалга оширилади?

3-дарс. НОН ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ЯРИМ ТАЙЁР МАҲСУЛОТЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ

Маҳсулотнинг мақсади:

- ярим тайёр маҳсулотларнинг турларини ўрганиш;
- буғдой хамирини опарасиз усулда тайёрлашни ўрганиш;
- опарали усулда буғдой хамирини тайёрлаш ва опаранинг турларини ўрганиш;
- жавдар хамирини тайёрлаш усулларини ўрганиш;
- ярим тайёр маҳсулотларни тайёрлашда қўлланиладиган жиҳозлар билан танишиш.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 24-93 б.

2. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiyasi. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – T. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 56-132 b.
3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. – СПб: «Профессия», 2005. – С.120-212.

Буғдой хамирини тайёрлаш усуллари. Буғдой хамири бир фазали ва икки фазали усулда тайёрланади. Хамир тайёрлашнинг бир фазали - опарасиз усули. Опарасиз усулда хамир тайёрлаш бир фазали усулга киради. У шундан иборатки бунда хамир рецептурада кўрсатилган барча хом ашёлар ва сувни бирданига кўшиб, бижғитилган ярим тайёр маҳсулотларни кўшмасдан тайёрланади.

Анъанавий опарасиз усулда хамир ачиткиларнинг катта миқдорда сарфлаш билан (ун массасига нисбатан 1.5-2.5 %) тайёрланади. Ачиткиларнинг катта миқдорда сарфланиши хамирда уларнинг ҳаёт фаолияти учун ёмон шароитлар (муҳитнинг қуюқлиги, тузнинг бўлиши) вужудга келиши билан асосланади.

Ачиткиларнинг миқдорининг катта бўлиши хамирнинг қисқа вақт ичида (2-3 соат) бижғитиш учун ҳам керакдир. Ачиткилар миқдорини камайтириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш учун опарасиз усулда хамир тайёрлашда ачиткилар олдиндан активлаштирилади. Хамирнинг бошланғич харорати 29-30⁰С, бижғиш давомийлиги 2.5-3 соатни ташкил этади. Опарасиз хамир тайёрлашда хамирни обминкалаш (муштлаш) катта технологик аҳамиятга эга бўлади.

Опарасиз усулда тайёрланган хамирда кислоталар, хид берувчи ва таъм берувчи моддалар миқдори опарали усулда тайёрланган хамирдагига нисбатан кам бўлади. Опарасиз хамирда бижғиш, коллоид ва биокимёвий жараёнлар хамир консистенциясининг қуюқлиги ва бижғиш вақтининг қисқалиги учун сурати паст бўлади.

Опарасиз усул кўпинча булка ва сдобали маҳсулотлар маҳсулотлар, олий ва биринчи навли ундан ўзбек кулчалари ишлаб чиқаришда қўлланилади. Опарасиз усулда хамир сургалувчи дежаларга эга бўлган ("Стандарт", Т1-ХТ2-А, РЗ-ХТИ) хамир қориш машиналарида тайёрланади.

Хамир тайёрлашнинг тезлаштирилган усули кичик донали ва ширмой маҳсулотлар ишлаб чиқаришда турли хил вариантларда қўлланилади. Хамир етилишини тезлаштирилишига қарамай бундай хамирларда хушбўй моддалар миқдори кам бўлади, лекин бу кичик донали маҳсулотларнинг сифатига қуйидаги сабабларга кўра таъсир қилмайди:

а) кичик донали маҳсулотларнинг пўстлоғининг миқдори (50%) нон маҳсулотлариникига қараганда (26-29%) катта бўлади. Пишириш вақтида хушбўй моддалар асосан пўстлокда ҳосил бўлади;

б) кичик донали ва сдобали маҳсулотлар рецептурасидаги сут, ёғ, шакар ва бошқа хом ашёлар хамир етилишида ҳосил бўлиши лозим бўлган маҳсулотларни компенсациялаб, маҳсулот таъмини яхшилайди.

Бир фазали усулда хамир тайёрлашнинг тезлаштирилган усули маҳсулотлар сифатини таъминламаганлиги учун катта вазнли маҳсулотлар ишлаб чиқаришда қўлланилмайди.

Бир фазали усулда хамир тайёрлаш усули икки фазали усулда хамир тайёрлашга қараганда қуйидаги ташкилий ва иқтисодий имкониятларга эга:

а) нон тайёрлашнинг ишлаб чиқариш цикли 50-65 % га қисқаради, шу билан бирга бижғитиш хажимлариб ишлаб чиқариш майдони ва жиҳозларга бўлган талаб ҳам камаяди;

б) ананавий усулда хамир тайёрлаганда бижғишга қуруқ моддаларнинг сарфи тахминан 1,2 % га қисқаради; опарасиз усулда хамир тайёрлашнинг самарадорлиги шундаки хамир тайёрлаш цикли 30-70 минутни ташкил этиб, ноннинг чиқиши бижғишга сарфларнинг камайиши ҳисобига 2-2,5 % га ошади.

Шу билан бирга бир фазали усулда хамир тайёрлашда ўзгармас технологик режим ўрнатилади. Хамирни бир маротаба қориш ҳисобига унинг намлигини ва ҳароратини ўзгартириш ёки яхшиловчилар қўшишнинг имконияти бўлмайди.

Бир фазали усулда хамир тайёрлашда прессланган ачитқиларнинг сарфи 50-100 % га ортади.

Хамир тайёрлашнинг икки фазали опарали усули. Икки фазали усулга хамир тайёрлашнинг опарали усули киради. Хамир тайёрлаш икки фазадан иборат бўлади: опара тайёрлаш; бижғиган опарада хамир қориб уни тайёр бўлгунча бижғитиш.

Опаранинг тайёрланиш технологияси уннинг нави, нонвойлик хусусиятлари, маҳсулот рецептураси ва бошқаларга боғлиқ бўлади.

Буғдой хаамири тайёрлашда опаранинг намлиги 47-50 % ни, булка маҳсулотларини тайёрлашда 44-46 % ташкил қилиб бу маҳсулот хамирларининг намликларининг турлича бўлганлигидан келиб чиқади.

Опара тайёрлашда прессланган ачитқиларнинг миқдори 0.5-4 %ни ташкил қилади. Ачитқилар дозасининг миқдори ширмой хамирда юқори (2-4 %) бўлади, нон хаамири учун опарага 0.5-0.7 % миқдорда ачитқи солинади.

Опаранинг ҳарорати хамир ҳароратидан бир мунча паст (28-29⁰С) бўлади. Бундай ҳарорат ачитқи ҳужайраларининг кўпайиши учун қулайдир.

Йилнинг иссиқ вақтларида опаранинг ҳарорати 2-4⁰С га пасайтирилади, қишги вақтда эса ҳарорат кўтарилади. Кучсиз унни қайта ишлаганда гидролитик жараёнларни тўхтатиб туриш учун опара (ва хамирнинг) ҳароратини 2-3⁰С га пасайтирилади.

Опаранинг бижғиш давомийлиги 3-5 соатни ташкил қилади. У унинг нави ва сифати, хона ҳарорати, ачитқиларнинг миқдори ва сифатига боғлиқ бўлади. Уннинг нави қанчалик паст бўлса опара шунчалк тез бижғийди, бу чиқиши юқори бўлган унда бижғитувчи микрофлора учун озука моддаларининг кўп бўлганлиги билан асосланади.

Хамир опарада қуйидаги вариантларда тайёрланади: хамирдаги ун массасининг 50 % дан иборат бўлган опарада (ананавий- классик усул)

тайёрланган хамир, хамирдаги ун массасининг 65-70 % дан иборат бўлган (катта қуюқ опара) опарада тайёрланаган хамир, умумий миқдордаги уннинг 30 %дан иборат бўлган (суюқ опара) опарада тайёрланган хамир.

Опарада ун миқдорининг турлича бўлиши ярим тайёр маҳсулот тайёрлаш технологик параметрларига таъсир қилади. Катта опара оддийларига қараганда намлиги паст (41-44 %) бўлади, узок вақт (4-5 соат) бижғийди. Катта опарада хамир тез қорилади ва хамирнинг етилиши 2-3 марта қисқаради. Хамирнинг қисқа вақт давомида етилиши қоришнинг интенсивлиги ва катта опаранинг қўлланилиши билан асосланиб, катта опара бошқаларига қараганда кўп миқдорда хушбўй ва сувда эрувчи моддалар, гидратланган ва пептидланган оксилларга эга бўлади. Катта опаранинг намлигининг пастлиги хамирнинг бужмайишига сабаб бўлади.

Суюқ опаралар асосан иккинчи навли ва навсиз тортилган ундан хамир тайёрлашда қўлланилади. Буғдой хамирни тайёрлаш учун қўлланилаётган опаранинг намлиги 70-74 % ни ташкил қилади. Навсиз ундан ва иккинчи навли ундан тайёрланган нонлар опараси суюқ ачитқилар ёрдамида бижғитилади. Суюқ опаралардаги ачитқиларнинг бижғитиш активлиги қуюқ опаралардагидан юқори бўлади. Чунки суюқ муҳитда ачитқилар учун қуюқ муҳитдагидан кўра қулай бўлади.

Суюқ опаранинг бошланғич ҳарорати 30 °C ни ташкил қилади. Ҳароратнинг 35 °C гача оширилиши нон ва ярим тайёр маҳсулот сифатига таъсир қилмайди. Ҳароратнинг бундай кўтарилиши уннинг ҳарорати паст бўлган тақдирда кераклидир.

Суюқ опаранинг бижғиш давомийлиги 3.5-5 соатни ташкил қилади. Опаранинг тайёрлигини кислоталигидан ва кўтариш кучидан аниқланади. Иккинчи навли ундан тайёрланган опаранинг кислоталиги 6.5-7, биринчи навли буғдой ундан тайёрланган опаранинг кислоталиги 5.5-6 град.ни ташкил қилади. Кўтариш кучи 17-25 минутни ташкил қилади.

Икки фазали усулда хамир тайёрлаш бир фазали усулда хамир тайёрлашга қараганда мураккаб ва кўп меҳнат талаб қилади. Улар учун 2 марта кўп дозаторлар ва хамир қориш машиналари, 3-4 марта кўп бижғитиш сифимлари керак бўлади. Шунга мос равишда катта майдонли хамир тайёрлаш бўлими ҳам керак бўлади. Икки фазали усулда уннинг қуруқ моддаларининг бижғишга сарфланиши бир фазалидагидан бир мунча юқори бўлади.

Бунга қарамасдан кўпгина корхоналарда хамир тайёрлашнинг опарали усулидан фойдаланилади. Бу технологик жараённинг ўзгарувчанлиги билан фарқ қилади. Опаранинг хоссаларини аниқлаб олиб хамир қоришда сувнинг ҳарорати ва миқдорини ўзгартириш, турли хил яхшиловчилар қўшиш, хамирнинг бижғишини узайтириш ёки қисқартириш мумкин, шу билан хамирнинг бундан кейинги бўлаклаш ва пишириш учун қулай бўлган ҳолатга келтириш мумкин. Ачитқилар сарфи бунда икки маротабага қисқаради.

Опарали усулда тайёрланган нон мазаси ва ҳиди, мағзининг хоссалари билан бар фазали усулда тайёрланган нондан юқори туради. Бу хамир тайёрлаш усулини танлашда ҳал қилувчи омил ҳисобланади.

Жавдар хамирини тайёрлаш усуллари. Ишлаб чиқаришда жавдар хамирини тайёрлашнинг ишлаб чиқариш босқичлари, шу билан бирга рецептураси ва ишлаб чиқаришнинг технологик режимлари билан фарқланувчи усуллари қўлланилади.

Жавдар нони учун хамир: 50 % гача намликка эга бўлган қуюқ хамиртурушларда; 60 % гача намликка эга бўлган ўртача қуюқ хамиртурушларда; 70-80 % гача намликка эга бўлган суюқ хамиртурушларда тайёрланади.

Хамирни қуюқ хамиртурушларда тайёрлаш.. Қуюқ консистенцияли жавдар хамиртурушлари 48-50 % намликка, 14-16 град. кислоталикка ва 18-25 мин кўтариш кучига эга бўлади. Ишлаб чиқариш хамиртурушларининг сифати ёмонлашганда улар йилига 1-2 маротаба қайтадан тайёрланади.

Хамиртурушни тайёрлаш қуйидаги боқичларидан иборат: ачитқили; оралиқ; - асосий ва унинг асосида тайёрланган ишлаб чиқариш хамиртуруши.

Хамиртурушни тайёрлаш режими ва рецептурасини (ишлаб чиқариш қуюқ хамиртурушидаги 100 кг унга нисбатан кг ҳисобида) кўриб чиқамиз.

Ачитқили асос 1 кг олдинги тайёрланган ишлаб чиқариш хамиртурушидан- 2,8 кг ун, 2,6 кг сув, 0.1 кг прессланган ачитқилардан (ҳаммаси 6.5 кг) тайёрланади. Қорилган хамиртуруш 54 % намликка эга бўлиб, 25-26 °C ҳароратда 9-11 град. кислоталиккача 3.5-4.5 соат бижғийди.

6,5 кг лик ачитқили хамиртурушга 6.5 кг ун ва 5 л сув қўшилиб (ҳаммаси 18 кг) оралиқ хамиртуруш тайёрланади. Қорилган хамиртуруш 53 % намликка эга бўлиб, 26-27 °C ҳароратда 11-13 град. кислоталиккача 4-4,5 соат бижғийди.

18 кг лик ачитқили хамиртурушга 22.2 кг ун, 15.8 л сув қўшилиб (ҳаммаси 56 кг) асосий хамиртуруш тайёрланади. Қорилган хамиртуруш 50 % намликка эга бўлиб, 27-28 °C ҳароратда 13-15 град.кислоталиккача 4-4.5 соат бижғийди.

56 кг лик ачитқили хамиртурушга 68 кг ун ва 45-46 л сув қўшилиб ишлаб чиқариш хамиртуруши тайёрланади. Қорилган хамиртуруш 28-30°C ҳароратда 13-16 град. кислоталиккача 3,5-4 соат бижғийди.

Ишлаб чиқариш хамиртуруши керакли миқдорда тайёрлангандан сўнг хамир тайёрлашнинг ишлаб чиқариш хамиртуруши ва хамир фазаларидан иборат қисқа ишлаб чиқариш цикли бошланади.

Қуюқ ишлаб чиқариш хамиртуруши узлуксиз усулда тайёрланади. Тайёр хамиртурушнинг бир қисми уни қайтадан тайёрлашга бир қисми эса хамир тайёрлашга сарфланади.

Жавдар хамирини дежаларда порцияли усулда тайёрлашда қуюқ хамиртурушни одатда 3 ёки 4 қисимга бўлинади, 1/3 ёки 1/4 қисмига керакли миқдорда ун ва сув қўшилиб хамиртурушнинг янги порцияси тайёрланади. Қолган 2 ёки 3 қисмида 2 ёки 3 дежа хамир тайёрланади.

Қуйида қуюқ хамиртурушда хамир тайёрлашнинг ишлаб чиқариш режими ва рецептураси (хамирдаги 100 кг унга кг ҳисобида) келтирилган.

Рецептура ва режим	Ишлаб чиқариш хамиртуруши	Хамир
Қуюқ ишлаб чиқариш хамиртуруши, кг	15	46
Ун, кг	18	74
Сув, кг	13	ҳис. бўйча
Туз, кг	-	1,5
Бошланғич ҳарорат, °С	28-29	30-31
Бижғиш давомийлиги, соат	3,5-4,0	1,5-2,0
Охирги кислоталик, град.	13-16	10-12

Ишлаб чиқаришда турли миқдордаги қуюқ хамиртурушдан фойдаланиб жавдар хамирини тайёрлашнинг икки варианты қўлланилади:

- юқорида айтилган ананавий усул бўлиб, бунда хамирга умумий ун массасининг 25 % дан таркиб топган хамиртурушнинг порцияси солинади. Хамирнинг бижғиши қоришдан бўлаклагача 1.5-2 соат давом этади.

- тезлаштирилган усул бўлиб, бунда хамирнинг қисқа муддатли (30-60 мин) бижғиши хамиртурушнинг катта миқдорда (40-45 %) дозаланиши ва юқори ҳарорат билан асосланади.

Ярим тайёр маҳсулотларнинг нисбатлари ва хамирни тайёрлаш режими қуйидагича.

Рецептура ва режим	Ишлаб чиқариш хамиртуруши	Хамир
Уннинг ҳажмий миқдори, кг	46	54
Ишлаб чиқариш хамиртурушининг сарфи, кг	40	60
Намлик, %	50	ҳисоб бўйича
Охирги ҳарорат, °С	28-29	31-32
Бижғиш давомийлиги, соат	3,5-4,0	0,5

Жавдар хамирини суюқ хамиртурушларда тайёрлаш. СНГ мамлакатларида жавдар ва жавдар буғдой унларининг аралашмасидан тайёрланадиган ноннинг 40 % дан кўпроғи суюқ хамиртурушда тайёрланади. Бунда суюқ хамиртуруш тайёрлашнинг бир неча схемалари қўлланилади. Схемалар бир биридан микрофлорасининг таркиби, тайёрлаш технологик схемаси ва озуқа манбанинг таркиби билан фарқ қилади.

Суюқ хамиртурушни тайёрлаш.. Тайёрлаш цикли бир йилда бир-икки маротаби амалга оширилади. Барча тайёрлаш схемаларида ачитқилар ва сут кислотаси бактерияларининг тоза навларидан фойдаланилади. Турли

хил схемалари бўйича тайёрлаш технологиялари ва микроорганизмларнинг навлари турлича бўлади.

Ишлаб чиқариш циклида хамир тайёрлаш учун тайёр бўлган хамиртурушнинг 50% хамир тайёрлаш учун олиниб, ўрни шу миқдордаги озуқа муҳити билан тўлдирилиб борилади.

Хамиртуруш тайёрлаш параметрлари унинг сифатига ва бижғитувчи микрофлоранинг ҳолатига таъсир қилади.

Нон тайёрлашда қўлланиладиган хамиртурушларнинг намлиги 70-83% атрофида тебраниб туради. Юқори намликка эга бўлган хамиртурушлар кам қовушқоқликка эга бўлади ва насослар билан сўриб олинади. Намлиги 80%га тенг бўлган хамиртурушнинг намлиги 75 % бўлган хамиртурушникидан 6 маротаба паст бўлади. Аммо юқори намликка эга бўлган хамиртурушда ачитки ва бактерияларнинг озуқаси сифатидаги қанд ва бошқа маҳсулотлар кам миқдорда сақланади. Бундай хамиртурушда кислоталик секин кўтарилади, кўтариш кучи эса талабга жавоб бермайди. Зарур бўлган ҳолларда намлиги 78 % бўлган хамиртурушдан фойдаланилганда бижғитувчи микрофлора учун зарур бўлган қанд ва сувда эрувчи азотнинг миқдорини кўпайтириш учун озуқа муҳитига қайнатма ёки амилоризин ферментли препарати қўшилади. Суюқ хамиртурушларнинг ҳарорати ачиткилар ва сут кислотаси бактерияларинг ҳаёт фаолиятига таъсир қилади. Бошланғич ҳароратнинг 30 дан 34⁰С гача кўтарилиши ачиткиларни сиқиб қўйсада сут кислотаси бактерияларининг ҳаракатини ривожлантиради. Ҳарорат ошиши билан хамиртурушнинг кўтариш кучи пасайиб, кислота ҳосил қилиши кучаяди.

Қайнатмасиз тайёрланган хамиртурушнинг бошланғич энг қулай ҳарорати 29-30⁰С. Агар қайнатма озуқавий муҳитнинг таркибига кирса бошланғич ҳарорат 31-32⁰С ни ташкил қилади. Бу қайната ачиткиларни ҳаракатини оширувчи қандлар билан хамирни бойитиши билан асосланади. Ҳароратнинг 31-32⁰С га кўтарилиши сут кислотали бишғишни активлаштириб бижғитувчи микрофлораларни тенглаштиради. Агар хамиртурушга ҳарорати 31⁰С бўлган хамиртуруш солинса кучли кўпик ҳосил бўлиш юз беради, сут кислотаси бактерияларининг ҳаракати чекланади.

Хамиртурушни тўлдирадиган озуқа муҳитининг таркиби сув, ун баъзида қайнатмадан иборат бўлади. Қайнатманинг миқдори турли хил технологик схемаларга кўра озуқа муҳитининг 16 % дан 50 % гачани ташкил қилади. Қайнатма озуқа муҳитидаги қанд миқдорини оширади ва ачиткилар ва сут кислотаси бактерияларинг ҳаракатини ривожлантиради. Хамиртурушнинг намлиги қайнатманинг ишлатилишига боғлиқ бўлади.

Намлиги 75 % ва ундан паст бўлган ачиткида унни қайнатмасдан ҳам керакли миқдорда қандлар бўлади. Агар хамиртурушнинг намлиги 80-83 % ни ташкил қилса унда қайнатмадан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади. Аммо шуни инобатга олиш керакки қайнатмадан фойдаланиш озуқа муҳити тайёрлаш жараёнини мураккаблаштиради, иссиқлик ва электр энергияси ва

меҳнат ресурслари сарфини кўпайтиради. Қайнатма хамир қовушқоқлигин ҳам оширади.

Қайнатма учун озуқа муҳитига қўшимча сифатида амилоризин, сут зардоби ва нон ивитмасидан фойдаланилади. Амилоризин П10х ни хамиртурушнинг намлиги юқори (80 % атрофида) бўлганда озуқа муҳитидаги бутун ун миқдорининг 0,05% миқдорида қўшиш керак. Бу моддалар ачиткилар ва сут кислотаси бактерияларининг ҳаёт фаолиятини стимуллаб, кўтариш кучини ва кислота ҳосил қилишни яхшилайти. Сут зардоби бижғитувчи микрофлора томонидан ўзлаштириладиган сувда эрувчи азот ва минерал моддаларга эга бўлади.

Сут кислотасини хамиртурушнинг озуқа муҳити сифатида мўлжалланган қайнатмага қўшиш тавсия этилади. Бунда сут зардобининг микрофлораси ҳалок бўлади.

Нон ивитмаси сувда эрувчи моддаларга тез парчаланувчи клейстерланган крахмага эга бўлади. Ивитманинг қўшилиши хамир қоришда кўлланиладиган суюқ хамиртурушнинг миқдорини оширади.

Суюқ хамиртурушнинг кислоталиги бижғишнинг охирига келиб 10-13 град.ни ташкил қилиши керак. Юқори кислоталик хамиртурушнинг кўтариш кучини пасайтирганлиги учун кислоталикни бундан ошириш тавсия этилмайди. Юқори кислоталик сут кислотаси бактериялари томонидан қандларининг бижғитилиши натижасида ҳосил бўладиган ачиткилар учун қанд камлик қилиб қолади.

Суюқ хамиртурушнинг кўтариш кучи тайёрлаш технологиясидан келиб чиқиб 20-35 минутни ташкил қилади.

Такрорлаш учун саволлари:

1. Ярим тайёр маҳсулотлар деганда нималарни тушунаси?
2. Нонвойликда қайси ярим тайёр маҳсулотлардан фойдаланилади?
3. Опара нима ва у қайси турларга бўлинади?
4. Оддий, қуюқ ва суюқ опаралар бир биридан нимаси билан фарқ қилади?
5. Опарасиз усулда хамир тайёрлаш қандай афзалликларга ва камчиликларга эга?
6. Нима учун опарали усулда хамир тайёрлаш давомийлиги қисқа бўлади ва бу усул маҳсулотлар сифатига қандай таъсир кўрсатади?
7. Хамиртурушлардан қайси мақсадларда фойдаланилади?
8. Хамиртурушларни тайёрлаш қандай амалга оширилади?

4-дарс. ХАМИРНИ ЕТИЛТИРИШ, БЎЛАКЛАРГА БЎЛИШ ВА ТИНДИРИШ. ХАМИР БЎЛАКЛАРИГА ШАКЛ БЕРИШ

Машғулотнинг мақсади:

- нон маҳсулотлари хамирини етилтиришнинг мақсадини ўрганиш;

- турли нон маҳсулотлари хамирини бўлаклаш усулларини ўрганиш;
- хамир зувалаларини дастлабки ва охирги тиндиришнинг мақсадини ўрганиш;
- нон-булка маҳсулотлари хамири зувалаларига шакл бериш усулларини ўрганиш;
- хамирни бижғитиш, тиндириш, бўлаклаш ва шакл беришда қўлланиладиган жиҳозлар билан танишиш.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 94-110 б.
2. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiya. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 133-146 б.
3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. – СПб: «Профессия», 2005. – С. 213-219.

Хамирнинг етилиши. Хамирнинг бижғиши (етилиши) хамирнинг қорилиши билан бошланиб, унинг бижғиш идишларида бўлаклашгача бўлган вақтда бўлишда давом этади. Бижғиш хамирни бўлакларга бўлаклашда, шакл беришда, шакл берилган бўлакларни тиндиришда ва хатто пишириш жараёнининг биринчи босқичида ҳам давом этади. Аммо амалиётда хамирни бижғитиш деганда уни қоришдан бўлаклашгача бўлган давр тушунилади.

Опара ва хамирни бижғитишдан мақсад - хамирни газ ҳосил қилиш қобиляти ва структуравий-механик хоссалари билан бўлаклаш ва пиширишга қулай бўлган ҳолатга келтиришдир. Бунда яхши етилтирилган хамирдан тайёрланган нонга хос бўлган таъм ва ҳидни белгиловчи моддаларнинг тўпланиши ҳам аҳамиятлидир.

Хамирни яхши етилган ғоваксимон мағизли нон тайёрлаш имкониятини берадиган даражада карбонат ангидрид (углерод икки оксиди) гази билан етилтириш, нонни тиндириш ва пишириш босқичларида бижғитиш жараёнининг асосий вазифаси бўлиб қолмоқда.

Хамирни бижғитиш ва обминкалаш (муштлаш) натижасида бўлаклаш ва пишириш учун қулай ҳолатга олиб келадиган жараёнларнинг йиғиндиси, хамирнинг етилиши деган умумий ном билан аталади.

Хамирни обминкалаш - хамир қориш машиналари ёрдамида қисқа муддатда (1,5...2,5 мин) амалга ошириладиган такрорий қориш бўлиб, катта ҳажмли, юпқа деворли бир хил тарқалган ғовакликка эга бўлган мағизли нон

тайёрлаш имкониятига эга бўлиш мақсадида хамирнинг структуравий-механик хоссаларини яхшилашдан иборатдир. Бугдой хамири одатда бир ёки икки марта обминка қилинади. Обминкаларнинг сони ва давомийлиги бир қатор омилларга боғлиқ: ун қанчалик кучли бўлса обминкалар шунчалик кўп ва узоқ давом этиши керак, кучсиз бўлса камроқ; хамирнинг бижғиши қанчалик узоқ давом этса обминкалар сони ҳам шунчалик кўп бўлиши керак; уннинг чиқиши қанчалик юқори бўлса, обминкалар сони ҳам шунча кам бўлиши керак.

Хамирни обминкалаш одатда даврий (порцияли) усулда хамир тайёрлашда қўлланилади. Узлуксиз усулда хамир тайёрлашда обминка қўлланилмайди.

Хамирнинг тайёрлигини аниқлаш. Бўлаклашга тайёр бўлган бижғиган ва етилган хамир технологик жараённинг кейинги (бўлаклаш ва пишириш) босқичлари ва яхши сифатли нон олиш учун қулай бўлган ҳолатда бўлиши керак. Ҳозиргача хамирнинг бўлаклашга тайёрлигини белгиловчи етарли асосланган омиллар ишлаб чиқилмаган. Амалда хамирнинг тайёрлигини унинг титрланувчи кислоталиги бўйича аниқланади.

Яхши бижғиган ва етилган хамир етарлича газ ҳосил қобилятига ва бижғимаган қандларга эга бўлиши керак. Бундай хамирнинг структуравий-механик хоссалари унинг яхши газ ва шакл сақлаб қолиш қобилятини таъминлаши керак.

Бугдой унидан тайёрланадиган нон ва нон маҳсулотлари тайёрлашда хамирни бўлаклаш куйидагилардан иборат бўлади: хамирни бўлакларга бўлаклаш, бўлакларни думалоқлаш, бошланғич ёки оралиқ тиндириш, маҳсулотларни охирги шакл бериш ва охирги тиндириш.

Жавдар хамирини бўлаклаш уни бўлакларга бўлиш, бўлакларга шакл бериш ва тиндириш.

Бижғиган хамир 30...40 мин оралиғида бўлакланиши керак.

Нон заводларида хамирни бўлаклаш хамир бўлаклаш машиналарида амалга оширилади.

Бўлаклагичдан чиқаётган хамир бўлагининг оғирлиги ноннинг совугандан кейинги стандарт массасини таъминлаб бериши керак. Пишириш ва сақлашда «упек» ва «усушка» ҳисобига нон массасининг камайганлиги учун хамир бўлагининг оғирлиги совуган нон оғирлигидан 10...12 % юқори бўлиши мумкин.

Алоҳида бўлаклар массасининг белгиланганидан четга чиқиши кичик бўлиши керак. Сезиларли четга чиқишга ҳатто килолик нон ишлаб чиқаришда ҳам йўл қўйилмайди. Оғирлиги фарқи турлича бўлган хамир бўлаклари турли муддатда тиндирилади ва пишади.

Хамир маҳсулотларини думалоқлаш ва бошланғич тиндириш. Бу технологик операцияларнинг нон сифатига таъсири. Хамирни думалоқлаш яъни унга шар шаклини бериш бўлаклашдан кейинроқ амалга оширилади. Бу операция думалоқ подовой нон маҳсулотларига шакл беришнинг охирги

операцияси бўлганлиги учун улар думалоқлашдан кейин тиндиришга келади. Олий, биринчи ва иккинчи навли буғдой унидан тайёрланган (батонлар, булкалар, тўқилган нон маҳсулотлари ва бошқалар) нон маҳсулотлари учун думалоқлаш охирги операция бўлмасдан, ундан кейин оралик ёки бошланғич тиндириш жараёни келади.

Бундай ҳолда думалоқлаш жараёни хамирнинг структурасини яхшилаб, кичик ва бир хилда тарқалган ғовакликдаги маҳсулот олишга ёрдам беради. Бундан ташқари хамир юзасидаги ғоваклар ёпилиб, маҳсулот ҳажми ва ғоваклигини яхшилашга ёрдам берувчи силлиқ газ ўтказмайдиган қобиқ ҳосил бўлади. Бу қобиқ ва хамир бўлагининг шарсимон шакли маҳсулотга шакл беришни осонлаштиради.

Дастлабки тиндириш. Буғдой хамирини думалоқлаш ва охирги шакл бериш операциялари орасида дастлабки ёки оралик тиндириш бўлиши керак. Думалоқланган хамир бўлаклари 5...8 минут оралиғида тиндирилган ҳолатда бўлиши керак.

Хамирни бўлаклаш ва думалоқлаш жараёнларида кўрсатиладиган механик таъсирлар натижасида ички зўриқиш юзага келади ва клейковина структурали каркас қисман бўзилади. Агар думалоқланган хамир бўлакларини бирданига хамирга жадал механик таъсир кўрсатадиган тоблаш машинасига узатилса, хамирнинг структуравий механик хоссалари бузилиши мумкин. Дастлабки тиндириш жараёнида хамирдаги ички зўриқиш тарқалиб кетади ва хамир структу-расидаги бузилган звенолар қисман тикланади. Натижада хамирнинг структуравий механик хоссалари, унинг структураси ва газ сақлаш қоби-ляти яхшиланади. Бу тайёр маҳсулотлар ҳажмининг ортишига ва мағизнинг структураси яхшиланишига олиб келади.

Думалоқланган хамир бўлакларини дастлабки тиндириш жараёнидаги бижғиши сезиларли аҳамиятга эга бўлмайди. Шунинг учун технологик жараённинг бу босқичи учун махсус ҳарорат шароитлари шарт эмас. Шу билан бирга ҳавонинг намланиши ҳам керак эмас. Хамир бўлакларинг юзаси-нинг бирмунча қуруши уларнинг тоблаш машинасидан ўтишини осонлаш-тиради ҳам.

Хамирни бўлаклаш узлуксиз линияларида, дастлабки тиндириш узлуксиз ишловчи тасмали ёки занжирли беланчакли тиндириш шкафларида амалга оширилади. Баъзида дастлабки тиндириш хамирни бўлаклаш машинасидан тоблаш машиналарига олиб борувчи узун тасмали транспортёрларда амалга оширилиши ҳам мумкин.

Хамир бўлакларига нон навига мос бўлган шаклни бериш. Жавдар ва буғдой хамирига шакл беришда қўлланиладиган жиҳозлар. Дастлабки тиндиришдан кейин хамир бўлакларига нон навига мос бўлган шакл берилади. Масала: оддий батонларни тайёрлаш учун думалоқ хамирга учлари тўмтоқ бўлган цилиндрсимон шакл бериш керак. «Городская» булкаларини тайёрлаш учун хамир бўлаклари учлари ўткир қисқа цилиндрсимон шаклда

бўлиши керак. Цилиндирсимон шаклдаги хамир бўлаклари одатда тоблаш машинасида тайёрланади.

Маҳсулотларга тоблаш машинасида шакл бериш кўйидаги операциялардан иборат бўлади:

- думалокланган хамир бўлаklarини айланувчи валлар ёрдамида 6...8 мм калинликда тасма шаклида ёйиш;
- хамир тасмасни ташувчи транспортёр устига ўрнатилган махсус қурулма ёрдамида ўраш;
- ташувчи транспортёр устида маълум масофада жойлашган тахта ёрдамида ўралган хамирни тоблаш. Бунда ўралган хамир узаяди, учларига ҳам ишлов берилади.

Маҳсулотларга охирги шакл бериш. Хамир бўлаklarига тоблаш машинаси ёрдамида ишлов бериш кўйидаги афзалликларга эга:

- хамирни валлар ёрдамида ёйиш газли қўшимчаларни бир хилда тарқалишига ёрдам бериб, маҳсулот ғоваклиги структурасини яхшилайд;
- ўралган хамирни тоблаш ва шакл бериш тиндириш вақтида углерод икки оксидини сақлаб турувчи қават ҳосил қилади.

Хамир бўлаklarига шакл бериш режимларининг бузилиши турли хил сабабларга кўра юзага келади. Хамирнинг машина ишчи органларига ёпишиб қолиши хамир консистенциясининг заифлиги ёки хамирнинг ёпишишининг олдини олиш чоралари кўрилмаганлигидан юзага келади:

- хамир бўлаklarини нотўғри жойлаштириш ёки шакл берувчи плитанинг кийшиқ бўлиши маҳсулотларнинг деформацияланишига олиб келади;
- тобловчи валлар орасидаги масофанинг катта бўлиши маҳсулотга етарлича ишлов берилмаслигига ва мағизда бўшлиқлар юзага келишига сабаб бўлади.

Хамир маҳсулотларни охирги тиндириш, унинг мақсади. Хамир бўлаklarига шакл беришда улардан углерод икки оксиди ва бутилен оксиди чиқарилади. Агар шакл берилган хамир бўлаklари бирданига печга кўйилса, зич ёмон ғовакли мағизли, пўстлоғида ёриқлар бўлган нон ҳосил бўлади. Яхши ғоваклаштирилган мағизли нон тайёрлаш учун шакл берилган хамир бўлаklари охирги тиндиришга юборилади.

Дастлабки тиндиришдан ўтган буғдой хамири бўлаklари учун бу иккинчи, охирги тиндириш бўлади. Жавдар хамири маҳсулотлари учун бу дастлабки ва охирги тиндириш бўлади.

Охирги тиндириш жараёнида хамир бўлаklarида бижғиш давом этади. Бунда ажралиб чиққан углерод икки оксиди хамирни кўпиртириб, ҳажмини оширади. Тагдонли нон маҳсулотларини тиндиришда улар маълум миқдорда ёйилади. Бошланғич тиндиришдан фарқли равишда охирги тиндириш маълум ҳароратдаги (35...40°C атрофида) ва маълум намликдаги (75...85 %) ҳаво муҳитида амалга оширилиши лозим. Ҳаво ҳароратининг оширилиши тинди-рилаётган хамир бўлаklarининг бижғишини тезлаштиради. Ҳавонинг нисбий намлигининг юқори бўлиши хамир бўлаklари юзасининг кўриб қолишидан сақлайди. Қуриган қатлам тиндириш

ёки пишириш вақтида ҳажмининг каттала-шиши натижасида ёрилади ва нон юзасида тирқишлар ва ёриқлар ҳосил бўлишига олиб келади.

Тиндириш жараёнида хамир бўлақларининг тайёр бўлганлиги одатда органолептик хамир бўлақларининг ҳажмининг, шаклининг ва структуравий механик хоссаларининг ўзгариши асосида аниқланади.

Қолипли нон етарлича тиндирилмаганда юзаси юмалоқроқ, ёрилган бўлади; керагидан ортиқ тиндиришда эса юқори пўстлоғи ичига чўккан бўлади. Бундан ташқари хамир қаттиқ бўлганда ҳам етарлича тиндирмаслик мағиз ичида ёриқ ҳосил бўлишига олиб келади.

Шакл берилган хамир бўлақларини тиндириш давомийлиги бўлақлари оғирлиги, тиндириш шароитлари, хамир рецептураси, уннинг хоссалари ва бошқа омилларга қараб (25 дан 120 минутгача) ўзгариб туради. Ҳаво ҳароратининг 80...85 % намликда 30 °С дан 45 °С гача ошириш тиндириш давомийлигини 23...25 % га қисқартиради.

Ҳаво нисбий намлигининг 35 °С ҳароратда 65 дан 85 % га кўтарилиши тиндиришнинг 20 % га тезлаштиради. Тиндиришнинг кучайиши ҳаво ҳароратининг 45 °С гача ва ҳавонинг нисбий намлигининг 90 % гача оширилганда кузатилади. Аммо ҳавонинг нисбий намлигини 85 % дан оширмаслик керак. Чунки бу хамир бўлақларининг беланчаклар тахталарига ёки чўнтакларига ёпишиб қолишига олиб келиши мумкин.

Замонавий хамир бўлақлаш потокли линияларида охириги тиндириш турли конструкциядаги тиндириш шкафларида амалга оширилади. Баъзи бир (кичик) корхоналарда охириги тиндириш махсус тиндириш камераларида вагонеткаларда амалга оширилади.

«Иссиқ нон» дўконига эга бўлган кичик нонвойхоналарда хамирни бўлақлаш. Кичик нонвойхоналарда хамирни бўлақлаш, думалоқлаш, хамир бўлақларига аниқ бир шаклни бериш кичик нонвойхоналарнинг жиҳозлари комплексига кирувчи «Винклер» ва «Экмасан» фирмаси жиҳозларида амалга оширилади. Хамир маҳсулотларнинг охириги тиндирилиши хамир маҳсулотлар жойлашган 20 тапчанли вагонеткалар жойланадиган тиндириш шкафларида амалга оширилади. Шкафларда 32...36 °С ҳаво ҳарорати ва 80...85 % ҳаво намлиги автоматик тарзда таъминланиб турилади.

Такрорлаш учун саволлари:

1. Нима мақсадда нон маҳсулотлари хамирини етилтириш амалга оширилади?
2. Турли нон маҳсулотлари учун хамир қандай бўлақларга бўлинади?
3. Хамир зувалаларини дастлабки тиндириш нима мақсадда ва қайси шароитларда амалга оширилади?
4. Охириги тиндириш нима ва қандай аҳамиятга эга?
5. Нон-булка маҳсулотлари хамири зувалаларига шакл бериш қайси усуллар ёрдамида амалга оширилади?

6. Хамирни бижғитиш, тиндириш, бўлаклаш ва шакл беришда қайси жиҳозлардан фойдаланилади?

5-дарс. НОН-БУЛКА МАҲСУЛОТЛАРИНИ ПИШИРИШ ВА САҚЛАШ

Машғулотнинг мақсади:

- пишириш вақтида хамир зувалаларида содир бўладиган ўзгаришларни ўрганиш;
- пишириш вақтида бижғитувчи микрофлоранинг ҳолатини ва хамир таркибий қисмларининг ўзгаришини ўрганиш;
- пишириш вақтида хамир ҳажмининг ўзгаришини ўрганиш;
- ноннинг тайёрлигини аниқлашни ўрганиш;
- нонни пишириш ва тайёр нонни сақлаш вақтидаги йўқотишларни ўрганиш;
- нонни сақлаш ва эскирган нонни янгилаш усулларини ўрганиш.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 111-132 б.
2. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiyesi. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 147-179 б.
3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. – СПб: «Профессия», 2005. – С.220-289 с.

Нон-булка маҳсулотларини пишириш. Пишириш - бу хамир маҳсулотларини хамир ҳолатидан нон ҳолатига ўтказадиган қиздириш жараёнидир. Нон ва нон маҳсулотларини пишириш учун иссиқлик бериш юзаларининг ҳарорати 300-400⁰С ва пишириш камерасининг 200-250⁰С буғ ҳаво муҳити орқали хамир маҳсулотларга иссиқлик нурланиши ва конвекция орқали бериладиган печлар қўлланилади.

Пиширилаётган хамир маҳсулотларга иссиқликнинг бир қисми тиндирилган хамир маҳсулотлар жойлаштирилган тагликдан иссиқлик ўтказиш (кондукция) йўли билан ҳам берилади. Пишириш вақтида хамир зувалаларида юз берадиган жараёнлар. Агар пиширилаётган хамир маҳсулотларини пишириш жараёнига кўз билан кўриладиган катталиклар орқали ёндошадиган бўлсак, шуни қайд этиш лозимки, пишириш камерасига қўйилиши билан уларнинг ҳажми катталаша боради. Маълум вақтдан сўнг уларнинг ҳажмининг катталашини секинлашади ва тўхтади. Бу вақтга келиб пиширилаётган хамир маҳсулотларнинг олган ҳажми

пиширишнинг охиригача ўзгармасдан қолади. Пишириш камерасига қўйилгандан сўнг хамир маҳсулотнинг юзаси юпқа қуруқ қават билан қопланиб пиширишнинг охирига бориб бу қават қалинлашиб боради. қобиқнинг ранги пишириш вақтида тобора қорайиб боради. Агар турли вақт оралиғида пиширилаётган хамир маҳсулотни кесиб кўриб борилса қобиқнинг тобора қалинлашиб ва қорайиб боришини кузатиш мумкин. Қобиқ остида пишириш давомида тобора қалинлашиб борувчи мустаҳкам ва қуруқ мағизни кузатиш мумкин.

Пиширилаётган хамир маҳсулотнинг марказида камайиб борувчи хамир мавжуд бўлади. Пиширишнинг охирига келиб хамир маҳсулотнинг маркази бутунлай хамир ҳолатидан мағиз ҳолатига ўтади. Пишириш давомида мағизнинг эластиклиги, структурасининг мустаҳкамлиги ва қуруқлиги олдин қобиққа яқин бўлган жойларда, кейинчалик ноннинг марказида орта боради. Хамир маҳсулотни нонга айланишини характерловчи барча ўзгаришлар физикавий, микробиологик, коллоид ва биокимёвий жараёнлар комплекси натижасида вужудга келади.

Пиширилаётган хамир маҳсулотда бижғитувчи микрофлоранинг ҳаёт фаолияти. Хамир микрофлорасининг (аҳитқи хужайралари ва кислота ҳосил қилувчи бактериялар) ҳаёт фаолияти хамир маҳсулотнинг пишириш жараёнида қиздирилиши натижасида ўзгаради. Хамирнинг 35⁰С ҳароратгача қиздирилиши натижасида аҳитқи хужайралари бижғитиш ва газ ҳосил қилиш жараёнини энг юқори қийматгача тезлаштиради. Ҳарорат 40⁰С гача кўтарилгунича пиширилаётган хамир бўлагидаги аҳитқи хужайраларининг ҳаёт фаолияти жадал боради. Хамир 45⁰С дан юқори ҳароратгача қиздирила бошлаганда аҳитқилар юзага келтирадиган газ ҳосил қилиш кескин пасаяди.

Хамирнинг кислота ҳосил қилувчи микрофлорасининг ҳароратга боғлиқ бўлган ҳаёт фаолияти ҳам (нотермофил бактериялар учун 35⁰С атрофида, термофил бактериялар учун 38-54⁰С) хамир қиздирила бошлаши билан кучаяди, ҳарорат оптимал қийматга эришгандан кейин секинлашади ва кейинчалик бутунлай тўхтади. Пиширилаётган хамир маҳсулот қатламларининг 60⁰С ҳароратгача қиздирилиши натижасида хамирдаги аҳитқи хужайралари ва нотермофил кислота ҳосил қилувчи бактерияларининг ҳаёт фаолияти тўхтади. Дельбрюк бактериялари типидagi термофил сут кислотаси бактериялари юқори ҳароратларда ҳам (аниқроғи 75-80⁰С гача) бижғитувчи актив ҳолатда бўлади. Ноннинг сифатини баҳолашда пўстлоқининг ранги катта аҳамиятга эга бўлади. Буғдой нони пўстлоқининг бўялиши даражаси ундаги қайтарувчи қандларнинг ва оқсиллар протеолизи маҳсулотларининг ўзаро оксидловчи-қайтарувчи таъсири натижасида меланоидинларнинг ҳосил бўлиши билан асосланади.

Аминокислоталар ва қайтарувчи қандларнинг ўзаро таъсири натижасидаги меланоидин ҳосил бўлиш реакциясини биринчи бўлиб 1912 йилда француз олими Майяр (Maillard L) тавсифлаб берди, шунинг учун уни

кисман Майяр реакцияси ҳам деб аташади. Бу реакция натижасида ноннинг хушбўй ҳидини шакллантирувчи альдегидлар, кетонлар каби оралик маҳсулотлар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган меланоидинлар нон пўстлоқининг рангини асослаши билан бирга, нонинг ҳиди мазасига ҳам таъсир қилиши мумкин. Уннинг крахмали ҳарорат ортиши билан тобора кўпроқ бўкишни давом этади. Бўкиш хусусан 40-60⁰С ҳароратда тез ортади. Ана шу ҳарорат оралиғида бўкиш билан бирга крахмалнинг клейстерланиши ҳам бошланади. Аммо 70⁰С ҳароратда пишириш жараёни тугамайди. Гап шундаки намлик тақчил бўлган шароитда крахмалнинг клейстерланиши юқорироқ ҳароратда (100⁰С) давом этади. Шундан келиб чиқиб қуруқ ва қовушқоқ мағизли нон олиш учун, ноннинг мағзи 96-98⁰ С ҳароратгача қиздирилиши керак.

Пишириш жараёнида пиширилаётган хамир маҳсулотнинг ҳажмининг ўзгариши. Пишириш жараёнинг давомийлиги ва ноннинг тайёрлигини аниқлаш. Пиширилаётган хамир маҳсулот ҳажми печга қўйилиши билан тезда орта бошлайди. Борган сари пиширилаётган хамир маҳсулотнинг ҳажмининг ортиши секинлашади ва тўхтайдди. Пиширилаётган хамир маҳсулотнинг шу вақтга келиб эгаллаган ҳажми ва шакли пишириш жараёнининг охиригача сақланиб қолади. Пиширилаётган хамир маҳсулот ҳажмининг пиширишнинг биринчи босқичида кескин ортиши ва секинлашиши, кейинчалик эса бутунлай ҳажмининг ўзгаришининг тўхташи, пиширилаётган хамир маҳсулотда юз берадиган физикавий, микробиологик ва коллоид жараёнлар ва унинг қиздирилиши натижасида юзага келади ва асосланади.

Пиширишнинг биринчи босқичида хамир маҳсулот ҳажмининг тезда ортиши, бу вақтда ачитқилар ва газ ҳосил қилувчи биожғитувчи микрофлора катта миқдорда углерод икки оксидини ажратиб чиқараётганлиги билан изоҳланади. Пиширилаётган хамир маҳсулот ҳажмининг ортишига ҳаво пуфакчалари ва углерод икки оксидининг иссиқликги натижасида кенгайиши ҳам сабаб бўлади. Пиширилаётган хамир маҳсулотнинг айрим қатламларининг тахминан 79⁰С гача қиздирилиши натижасида спиртнинг интенсив равишда буғ ҳолатига ўтиши ва кейинчалик термик кенгайиши хамир маҳсулот ҳажмининг ортишига ёрдам беради. Нон ва нон маҳсулотларининг пиширилишининг давомийлиги қуйидаги омилларга боғлиқ бўлади: маҳсулотнинг массаси ва шакли; пишириш усули-қолипда ёки тагликда; тагликка жойлаштириш тартиби; маҳсулот пиширилаётган хамирнинг хоссаларига. Пиширилаётган хамир маҳсулотнинг ҳажми қанчалик катта бўлса, пишириш ҳам шунчалик узоқ давом этади ва пишириш ҳарорати ҳам паст бўлади. Маҳсулотнинг шакли ҳам пишириш давомийлигига таъсир қилади. Батон шу оғирликдаги юмалоқ нонга қараганда тезроқ пишади, шу оғирликдаги юпқа ўзбек кулчаси эса янади тезроқ пишади. Пишириш камераси муҳитининг ҳарорати қанчалик юқори бўлса, пишириш ҳам шунчалик тез боради. Пиширишнинг бошланғич босқичидаги интенсив намлаш ҳам қиздиришни тезлаштиради ва шу билан пиширишни ҳам тезлаштиради. Хамир бўлакларини (ёки қолипларни)

тагликга зич жойлаштирилиши пишириш жараёнини секинлаштиради. Пишириш қанчалик узоқ давом этса қобик ҳам шунчалик қалин бўлади. Бу бир томондан ноннинг таъми ва хушбўйлигини оширса, иккинчи томондан упекнинг миқдорини ортишига олиб келади. Пишириш давомийлиги кичик донали маҳсулотлар ва кулчалар учун 8-12 минутни, катта ўлчамли нон учун 80 минут ва ундан ортиқроқни ташкил этади. Нонвойлик саноатида нон маҳсулотларининг алоҳида турлари ва навларининг пишириш давомийлиги уларни ишлаб чиқариш йўриқномалари билан белгиланади.

Ноннинг тайёрлигини аниқлаш. Ноннинг тайёрлигини тўғри аниқлаш жуда муҳим аҳамиятга эгадир. Ноннинг сифати, пиширишдаги сарфлар (упек) қиймат ва ёқилғи сарфи ана шунга боғлиқ бўлади. Ноннинг тайёрлигини аниқлаш осон эмас. Амалий жиҳатдан ноннинг тайёрлигини органолептик белгиларга кўра мағизнинг қайишқоқлиги бармоқ билан босиш орқали аниқланади. Аммо бунинг учун нонни бўлаклашга тўғри келади. Пишириш жараёнида ноннинг тайёрлигини аниқлашнинг амалий жиҳатдан амалга ошириш мумкин бўлган усули бўлиб, нон мағзи маркази хароратини аниқлаш ҳисобланади. Ноннинг аосий навлари учун бу ҳарорат 93-97⁰С оралиғида бўлиб, бу катталиқ ноннинг оғирлиги ва нави, пиширишнинг иссиқлик режими ва печнинг технологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда шу оралиқда ўзгариб туради.

Пиширишдаги сарфлар. Унинг миқдорини тавсифловчи омиллар, упекнинг миқдорини камайтириш чоралари. Пиширишдаги сарфлар деб - хамир маҳсулотнинг печга қўйилишдан олдинги оғирлиги билан ноннинг печдан чиқиш пайтидаги оғирлиги ўртасидаги фарққа айтилади. Пиширишдаги сарфлар хамир маҳсулотнинг печга қўйишдан олдинги оғирлигига нисбатан фоизларда ифодаланади. Пиширишдаги сарфлар хамир маҳсулотдан сувнинг бир қисми, карбонат ангидрид газы, учувчи кислоталар ва спиртларнинг маълум бир қисмининг буғланиши билан асосланади. Аниқланишича жавдар нонини пиширишда, пиширишдаги сарфларни асословчи моддалар таркибига: 94,9% сув, 1,5% спиртлар, 3,3% углерод икки оксиди, 0,3% учувчи кислоталар кирган. Нон ва нон булка маҳсулотларни пиширишда маҳсулотнинг нави, шакли, оғирлиги ва пишириш шароитларига қараб пиширишдаги сарфларнинг миқдори 6-14% оралиғида ўзгариб туриши мумкин.

Нон пишириш усуллари. Иссиқлик бериш нуктаи назаридан пиширишнинг барча барча маълум бўлган усуллари қуйдаги тарзда классификациялаш мумкин.

I. Пиширилаётган хамир маҳсулотга иссиқлик ташқаридан бериладиган усуллар:

- 1) оддий печлардаги радиацион-конвектив пишириш;
- 2) инфрақизил (ИК) қисқа тўлқинли нурланиш генераторига эга бўлган печлардаги пишириш;
- 3) ёпик камераларда буғ атмосферасида пишириш;

II. Пиширилаётган хамир маҳсулот массасига иссиқликнинг ажратиб берилиши билан борадиган пишириш усуллари:

- 1) электроконтакт (ЭК) қиздириш усулини қўллаб пишириш;
- 2) юқори ва ўта юқори частотали тоқлар электромагнит майдонида пишириш;

III. Пиширилаётган хамир маҳсулотни комбинациялашган қиздириш билан пишириш усуллари.

Нонвойлик саноати томонидан ишлаб чиқарилаётган нон ва нон-булка маҳсулотларининг ҳаммаси асосан оддий пишириш печларида радиацион-конвектив иссиқлик бериш усули билан пиширилади. қолган усуллар камдан кам қўлланилади.

"Иссиқ нон" дўконига эга бўлган кичик нонвойхоналарда нонни пишириш. "Винклер", "Экмасан" фирмасининг комплекс жиҳозлари билан жиҳозланган кичик нонвойхоналарданонни пишириш электр ёки газ билан қиздириладиган ва битта 20 тоқчали вагонеткани сиғдирадиган печларда амалга оширилади. Печга маҳсулот жойлангандан сўнг эшиклари ёпилади ва вагонетка маҳсулотлари билан ўз ўқи атрофида айлана бошлайди. Пишириш камерасининг буғ ҳаво муҳитининг ҳарорати $220-280^{\circ}\text{C}$ атрофида сақлаб турилади. Пиширишнинг бошланғич босқичларида пишириш камерасини намлашга мўлжалланган қурилмалар ҳам мавжуд. Пишириш тугагач нон печдан бўшатилади ва ёғоч лотокларга ёки стеллажларга жойланади.

Ноннинг совуши ва қуриши. Печдан чиқарилган нон совийди ва қуриш (усушка) натижасида оғирлигини йўқотади. Сақлаш вақтида ноннинг сифати ҳам ўзгаради. Қуриб қамайиш бу - сақлаш вақтида нон юзасидан намликнинг буғланиши ҳисобига нон оғирлигининг қамайишидир.

Қуриб қамайиш - деб ноннинг печдан чиқиш вақтидаги оғирлиги билан совуган нон оғирлиги (уни сақлаш тугаган вақт) орасидаги фарқнинг фоизларда ифодаланган қийматидир. Печдан чиқиш вақтида нон қобиғининг ҳарорати 180°C га, мағиз билан чегарасида 100°C га, умуман ўртача 130°C га етади. қобиқнинг намлиги бу вақтда нолга тенг бўлади. Мағизнинг ҳарорати 100°C га яқин, намлиги эса хамир намлигидан 1-2 % юқори бўлади. Ҳарорат $18-25^{\circ}\text{C}$ га тенг тенг бўлган нон сақлаш хонасига келтирилгач, қуриш натижасида нон оғирлигини йўқотиб тезда совий бошлайди, ноннинг бундан кейинги совуши ноннинг юза қатламларидан бошланиб, мағизга қараб силжий бошлайди. Печдан чиқиш пайтида нон қобиғининг ҳарорати ўртача 130°C ни, мағизи марказида эса $95-98^{\circ}\text{C}$ ни ташкил қилади. Ўралмаган ноннинг узоқ вақт сақланиши натижасида ноннинг қобиғи муттасил қуриш натижасида яна қаттиқ ва мўрт бўлиб боради. Узоқ вақт сақлашда бундай ўзгариш қобиқ ости мағзида ҳам содир бўлади. Ноннинг мағзи (асосан оғирлиги катта ноннинг) печдан чиққанидан сўнг 1-3 соат ичида мағизи марказида $50-60^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлган ҳароратни сақлаб, қобиғига қараганда секинроқ совуйди. Бу вақт оралиғида ноннинг мағзида пиширишда содир бўладиган жараёнлар давом этади.

Нонинг эскириши. Нонинг одатдаги ҳарорат шароитларида (15-25⁰С) сақлашда тахминан 10-12 соатдан сўнг, сақлаш муддатининг узайиши билан кучаядиган эскириш белгилари пайдо бўла бошлайди. Сақлаш пайтида янги нонга хос бўлган таъм ва ҳиднинг ўзгариши, учувчи моддаларнинг йўқотилиши ва мағиз компонентлари томонидан боғлаб олиниши билан тушунтирилади. қобикнинг хушбўй ва хуштаъм моддалари фақатгина нонни пишириш вақтида эмас, балки нонни сақлаш вақтида ҳам нон мағзига ўтади. Нон маҳсулотлари хушбўй ҳидини сақлаш вақтида йўқотилишининг сабаби бўлиб уларнинг учиб кетиши ва маҳсулот крахмали ва оқсили томонидан сингдириб олиниши ҳисобланади. Эскирган нонга хос бўлган таъм ва ҳиднинг пайдо бўлишига нонда қолган хушбўй моддаларнинг оксидловчи ва бошқа мумкин бўлган ўзаро таъсирлари сабаб бўлади.

Нонни сақлаш усуллари ва шароитлари. 60⁰С ва ундан юқори бўлган ҳароратларда нон умуман эскирмайди. Сақлаш ҳароратининг 60⁰С дан -2⁰С гача пасайтириш ноннинг эскиришини тезлаштиради, ҳароратнинг бундан кейинги -20 -30⁰С гача пасайтилиши ҳам ноннинг эскиришининг олдини олади.

Аммо ноннинг 60⁰С ва ундан юқори ҳароратларда сақланиши унинг куруши билан боғлиқ бўлиб, шу билан бирга «картошка» касаллигининг пайдо бўлиши, мағизнинг қорайиши, бошқа ҳолларда эса ноннинг таъми ва ҳидининг ёмонлашувига сабаб бўлади. Нонинг қаттиқ музлатилиши эскиришининг олдини олишнинг самарали усули ҳисобланади. Бунда куруш ҳам камайиб, нонга хос бўлган таъм ва ҳид сақланади. Муздан тушурилган нон янгидек бўлади. Нонинг нам ўтказмайдиган қобикқа ўралиши ноннинг янгилигининг йўқотилишини секинлаштиради ҳам, эскириш жараёнини тўхтатмайди.

Эскирган нонни янгилаш. Эскирган нонни қайтадан қиздириш билан янгилаш қадим замонлардан одамлар томонидан қўлланилиб келади. Ноннинг янгиланиши намлигининг 30% дан юқори бўлганидагина юз бериши мумкин. Бунинг учун нонни маҳизининг марказида ҳароратнинг 60⁰С га етгунича қиздириш керак. Аммо янгиланган нон янги пишган нонга қараганда тезроқ эскиради. Агар нонни янгилашда, уни намлигини йўқотмайдиган шароитларда мағизининг марказидаги ҳароратни 90⁰С дан юқори ҳароратгача кўтарсак, унинг эскириши у қадар тез бормади.

Нонвойлик корхоналарида нонни сақлаш ва савдо тармоғига етказиб бериш. Нон заводларида нон печдан чиққанидан сўнг одатда лентали транспортёр билан (конуссимон ёки пластинкасимон) айланувчи столга келтирилади. Столлардан нон стеллаж-вагонеткаларга терилади ва қўл билан ташиладиган бу вагонеткаларда нон савдо тармоғига юборилгунга қадар сақланади. Жўнатишдан олдин вагонеткалар нони билан ўлчанади ва платформага чиқирилиб, лотоклар нони билан биргаликда нон ташишга мўлжалланган машиналарга юкланади.

Нон ва нон маҳсулотларини замонавий ўраш материалларидан фойдаланиб ўрашни жорий қилиш катта гигиеник аҳамиятга эга бўлиб,

пиширилган нонга инсон қўлининг тегишининг олдини олади. Бу ноннинг қурушини секинлаштириб, янгилигининг сақланишига ёрдам беради. Нонни узоқ вақт сақлашда қуришга сарфлар жуда кам миқдоргача камайтирилиши (1-2 % гача) мумкин бўлиб, бу йўқотишлар асосан нонни ўрашдан олдинги совутилиши вақтида юзага келиши мумкин бўлади.

Такрорлаш учун саволлар:

1. Нонни пишириш деганда нимани тушунасиз?
2. Пишириш вақтида хамир зуваласида қандай ўзгаришлар содир бўлади?
3. Пишириш вақтида бижғитувчи микрофлора ва хамирнинг таркибий қисмлари қандай ўзгаради?
4. Пишириш вақтида хамир зувалаларининг ҳажми қандай ўзгаради?
5. Ноннинг тайёрлигини қандай аниқлаш мумкин?
6. Нонни пишириш ва тайёр нонни сақлаш вақтидаги қандай йўқотишлар юзага келади ва уларни қандай бартараф этиш мумкин?

**6- дарс. НОН ВА НОН-БУЛКА МАҲСУЛОТЛАРИНИ ПИШИРИШ
БЎЙИЧА КОМПЛЕКС ИШЛАРНИ БАЖАРИШ**

Маҳсулотнинг мақсади:

- қолипни нон маҳсулотларини тайёрлашни ўрганиш;
- тагдонли нон маҳсулотларини тайёрлашни ўрганиш;
- булочкаларни тайёрлашни ўрганиш;
- миллий нон маҳсулотларини тайёрлашни ўрганиш;

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 175-202 б.
2. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiya. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 233-257 б.
3. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. – СПб: «Профессия», 2005. – С.251-365.

Нон пишириш учун олий, 1 ва 2-навли ва бир мартага тортилган ундан, экстра навли ёки 0 ва 1-ракамли янчишдан олинган ош тузидан, олий навли қуруқ хамиртурушдан, ёки прессланган хамиртуруш ва сувдан,

маҳсулотнинг турига қараб, рецептурада кўрсатилган турли қўшимча хом ашёларни қўшиб ёки қўшмасдан хамир қорилади.

Қолипли нон маҳсулотларини тайёрлаш.

Хом-ашёларни тайёрлаш. Хамир қориш учун қуйидаги миқдорда хом-ашё сарфланади:

1-навли ун – 500 г;

ош тузи - 7.5 г;

прессланган хамиртуруш - 15 г ёки куруқ хамиртуруш - 2.5 г.

Хамирни қориш. Хамир қоришдан олдин ун рецептурада кўрсатилган миқдорда аввалдан ўлчанган идиш ичига солинади. Керакли миқдорда сув шундай ҳароратда солинадик, бунда қорилгандан кейин хамирнинг ҳарорати 32 °С булсин. Ушбу сувнинг бир қисмига туз эритилади ва хамиртуруш аралаштирилади. Ун солинган идишга хамир қориш учун тайёрланган хом-ашё ва сув солинади ва бир жинсли бир хил масса ҳосил бўлгунча қўлда қорилади.

Хамирни бижғитиш. Қорилган хамир бижғитиш учун мўлжалланган идиш (хамир қорилган идиш) ичига солиниб, идиш билан бирга термостатга қўйилади. Термостатда бижғиш жараёнининг барча вақти мобайнида ҳарорат 32°С, ҳавонинг нисбий намлиги 80-85% қилиб сақланади. Хамир бижғишининг умумий давом этиш вақти 170 мин. Бижғиш жараёни бошлангандан 60 ва 120 мин ўтгандан кейин хамир қўлда қайтадан аралаштирилади.

Хамирни бўлакларга бўлиш, шакл бериш ва тиндириш. 170 мин бижғитилгандан кейин хамир ҳарорати, оғирлиги ўлчанади ва массаси 600 г ва 200 г ли бўлакларга бўлинади. Хамир бўлакларига столда ишлов берилади. Дастлаб хамир қўл ёрдамида ёйилади, кейин бўлаклардан бирига (600 г) узунчок шакл, иккинчисига (200 г) - думалок шакл берилади.

Массаси 600 г ли хамир бўлаги ўсимлик ёғи билан ёғланган тўртбурчак пирамида кесимли тунука қолипга солинади. Думалок шаклдаги (200 г) хамир бўлаги диаметри камида 20 см бўлган тунука патнисга қўйилади.

Хамир бўлаклари қўйилган қолип ва патнис ҳарорати 30-32 °С ва ҳавосининг намлиги 80-85% бўлган термостатга қўйилади. Тиндириш жараёни тугагандан кейин патнисдаги ва қолипдаги хамир бўлаклари пишириш учун печга қўйилади.

Нонни пишириш. Нон печда 220-230 °С ҳароратда печ камерасини намлаган ҳолда пиширилади. Қолипли нонни пишириш вақти – 35–40 мин.

Нонни пишириб бўлгандан кейин, унинг юзасига сув суртилади ва оғирлиги ўлчанади.

Тагдонли нон маҳсулотларини тайёрлаш. Хамир тайёрлаш. Тагдонли нон маҳсулотларининг хамири тайёрлаш учун рецептурада кўрсатилган миқдорда хом ашёлар ўлчаб олинади. Хамирни қориш қолипли нон хамирини қориш сингарари амалга оширилади.

Хамирни бижғитиш. Бир жинсли масса ҳолига келтирилган хамир бижғишга қўйилади. Хамирни бижғитиш бошланганидан кейин 60 ва 120 минут ўтганидан кейин хамирни муштлаш(обминкалаш) амалга оширилади. Бижғитиш вақти 150-180 мин.

Хамирни бўлаклаш. Хамирни бўлакларга бўлиш шакл бериш ва тиндириш. Бижғиган хамир идишдан бўшатилади ва стол устига олинади. Хамирга думалоқ шар шакли берилиб, ўсимлик мойи суртилган метал варақга жойлаштирилиб, тиндиришга қўйилади. Тиндириш 30-50 минут давом этади. Тиндириш тугаганидан кейин варақлар пишириш печига жойлаштирилади.

Нонни пишириш. Нон печда 220-230 °C ҳароратда печ камерасини намлаган ҳолда пиширилади. Қолипли нонни пишириш вақти – 40-50 мин.

Нонни пишириб бўлгандан кейин, унинг юзасига сув сепилади.

Булочкаларни тайёрлаш

Ширмой булка маҳсулотларининг хамири опарали усулда, ҳамда нонвойликда қўлланиладиган бошқа усуллар ёрдамида тайёрланади.

Опара ва хамирни тайёрлаш хамир қориш машиналарида ёки қўлда амалга оширилади.

Хамир тайёрлашга сарфланадиган сувнинг умумий миқдори белгиланган намликдаги маҳсулотлар тайёрлашни ҳисобга олган ҳолда олиниб, уннинг намлиги ва нонвойлик хоссаларига қараб ўзгариши мумкин.

Қўйида «Пахта-ой» булочкаси учун опарали усулда хамир тайёрлашнинг рецептураси ва режими келтирилган.

3-жадвал.

Хом ашёларнинг номи ва технологик параметрлар	Хом ашёнинг сарфи ва хамир тайёрлаш параметрлари		
	опара	хамир	безаш
Олий навли нонвойлик уни, кг	50	50	-
Прессланган нонвойлик ачитқилари, кг	4,0	-	-
Ош тузи, кг	-	1,0	-
Шакар, кг	-	26,0	-
Хўраки маргарин, 82% ёғлиликдаги, кг	-	12	-
Товуқ тухуми, кг/дона	-	2/50	3/75
Қуруқ сут, кг	-	1,5	-
Шакар талқони, кг	-	-	1,2
Сув, кг	ҳисобга кўра	ҳисобга кўра	-
Бошланғич ҳарорат, °C	26 – 27	28-29	-
Хамирнинг намлиги, %	-	40,5	-

Опара, кг	-	40,5	
Бижғиш давомийлиги, мин	180-240	120-150	
Охирги кислоталилик, град	3,0	2,5	

Бўлаклаш, тиндириш, пишириш. Қорилган хамир бижғиганидан кейин бўлакланади. Хамирни бўлаклари массаси пиширишдаги ва сақлашдаги сарфлар миқдорига қараб белгиланади. Бўлакларга бўлинганидан кейин хамир бўлаклари думалоқланади. Думалоқланган хамир зувалалари тунука тахталарга қўйилади ва тиндиришга юборилади.

Тиндириш 30-40⁰С ҳароратда ва 65-85% нисбий намликда 45-60 минут давом этади. Пиширишдан олдин хамир зувалаларига тухум суркалади.

Пишириш давомийлиги 160-180⁰С ҳароратда 15-20 минутни ташкил қилади. Пиширишдан кейин булочкаларнинг сиртига шакар талқони сепилади. «Пахта-ой» булкасининг рецептураси қўйидагича.

4-жадвал. "Пахта-ой" булкасининг рецептураси (РЦ Ўз 8-103-98)

Хом ашёларнинг номи	Хом ашёларнинг сарфи, кг
Олий навли бугдой уни, кг	100
Прессланган ачитқилари, кг	4,0
Ош тузи, кг	1,0
Шакар, кг	26,0
Хўраки маргарин, кг	12,0
Товуқ тухуми, хамирга, кг	5/125
Қуруқ сут	1,5
Шакар талқони, кг	1,2
Жами	150,7

Ўзбек нонларини ишлаб чиқариш

Хамир тайёрлаш. Ўзбек нонларининг хаамири опарали ва опарасиз усулда, прессланган ёки суюқ ачитқиларда тайёрланади.

Опарасиз усулда хамир тайёрлаш учун ишлатиладиган барча компонентлар бирданига солинади. Хамирнинг бижғиш давомийлиги 2,5-3 соат. Хамир икки марта муштланади: биринчиси – бижғиш бошланганидан бир соат ўтгач, иккинчиси бижғиш тугашига 40 минут қолганида. Опарасиз усулда хамирга ун массасига нисбатан 10-20% бижғиган хамир қўшиш тавсия этилади.

Опарали усулда опара прессланган ёки суюқ ачитқиларда тайёрланади. Бижғиган опарада эса хамир қорилади. Хамир тайёрлаш учун ун массасига нисбатан 40-50% опара ишлатилади. Рецепттурада кўзда тутилган бошқа компонентлар хамир қоришда қўйилади.

Хамирни опарали ва опарасиз усулда тайёрлаш рецептураси ва режимлари қўйида тасвирланган.

5-жадвал. Ўзбек нонлари учун опарали ва опарасиз усулда хамир тайёрлаш рецептураси ва режими

Хом ашёларнинг номи ва сифат кўрсаткичлари	Опарали		Опарасиз
	Опара	Хамир	
Олий ёки биринчи навли ун, кг	40-50	60-50	100
Прессланган ачиткилар, кг	1,5	-	1,5
Ош тузи, кг	-	1,5	1,5
Шакар, кг	-	рецеп. кўра	рецеп. кўра
Маргарин ёки қўй ёғи, кг	-	рецеп. кўра	рецеп. кўра
Сут, кг	-	рецеп. кўра	рецеп. кўра
Намлик, %	45-2	Тай. маҳ. нам +0,5	Тай. маҳ. нам +0,5
Бижғиш давомийлиги, соат	180-240	40-60	150-180
Бошланғич ҳарорат, °С	28-29	29-30	30-32
Охирги кислоталик, град	4-5	2,5-3,0	2,5-3,0

Бўлаклаш ва пишириш. Хамир қўлда ёки бўлаклаш машиналаридан фойдаланиб бўлакланади. Хамир зувалаларининг массаси, тайёр маҳсулот массаси ва пиширишдаги сарфлар, қуриб камайиш қийматларини ҳисобга олган ҳолда белгиланади. Хамир бўлаклари думалоқланади, 20-60 мин тиндирилади. Кейин ҳар бир бўлакга шакл берилади ва юзасига чекич урилади.

Оби-нон, Чап-чап, Осиё-нон, “Тошкент” патири юзасига кунжит сепилади. Юбилейний ва Бахор патирлари ўртасига битта ва унинг атрофига 8-12 та гул шаклида чекич урилади. Оддий патир юзасига тўлиқ чекич урилади. “Ташкент” патири ўртасига квадрат чекич билан расм солинади. Гиждувон-нон патири зуваласига юмалоқ шакл берилади ва бутун ингичка қисмига чекич урилади.

Маҳсулотларни пишириш тандирларда ёки махсуслаштирилган печларда амалга оширилади. Нонларни пишириш давомийлиги қўйидагича:

0,2-0,22 кг - 7-8 минут; 0,3-0,354 кг - 9-10 минут; 0,4-0,45 кг - 10-12 минут; 0,6 кг - 16-18 минут. Пишириш давомийлиги ва ҳарорати печларнинг конструктив хусусиятларига қараб турлича бўлиши мумкин. Маҳсулотларнинг сирти ялтироқ бўлиши учун зувалалар печга қўйишдан ва печдан олишдан олдин юзасига сув билан ишлов берилади. Тайёр маҳсулотлар лотокларга тик ҳолатда терилади.

Такрорлаш учун саволлар:

1. Нон маҳсулотларининг хаами қайси усулларда тайёрланади?
2. Ярим тайёр маҳсулотларни тайёрлаш жиҳозлари ҳақида нималар биласиз?
3. Нон маҳсулотларини бижғитиш қандай амалга оширилади?
4. Хаамири обминкалаш нима мақсадда амалга оширилади?
5. Хаамири тиндириш қандай тартибда ва шароитда амалга оширилади?
6. Маҳсулотларнинг рецептураларида нималар келтирилган бўлади?
7. Турли нон маҳсулотларини пишириш қандай амалга оширилади?

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ОИД ИШЛАР

(намуна)

Иш жойи лавозими : ишлаб чиқариш бўлими, амалиётчи

№	Сана	Баҷарилган ишлар тавсифи	Раҳбарининг белгиси
1.		Ўқув амалиётни ҳужжатларини расмийлаштириш. Ишлаб чиқариш корхонасида хавфсизлик техникаси бўйича синов топшириш. Корхонасида урни ва бошқа хом ашёларни қабул қилиш, сақлаш ва ишлаб чиқаришга тайёрлаш қоидаларини ўрганиш. Бу маълумотлар бўйича ҳисоботни расмийлаштириш. Ишлаб чиқариладиган нон маҳсулотлари турлари ва навларини ўрганиш.	
2.		Турли нон маҳсулотларини тайёрлаш рецептуралари ва технологик схемаларини ўрганиш. Корхонада қўлланиладиган хаамир тайёрлаш усулларини ўрганиш. Турли маҳсулотлар учун хаамир тайёрлаш тартиби. Бижғиш давомийлиги ва хаамир ҳароратини аниқлаш. Хаамирни бўлақларга бўлиш. Хаамир бўлаги массасини аниқлаш. Хаамир бўлақларини думалатиш ва маҳсулотга хос шаклни бериш. Зувалалар юзасини безатиш. Зуваларни тиндириш давомийлиги, шкафдаги ҳаво ҳарорати ва нисбий намлигини аниқлаш. Қўлланиладиган жиҳозларнинг иш принципини	

		ўрганиш.	
3.		Турли нон маҳсулотларини пишириш давомийлиги ва пишириш камерасидаги ҳароратни аниқлаш. Печларнинг ишлаш принципини ўрганиш. Вагонеткадаги тунука тахталарда турли маҳсулотлар учун хамир зувалалари сонини аниқлаш. Нон маҳсулотларини совутиш ва савдога чиқариш қоидаларини ўрганиш. «Иссиқ нон» магазинида нон маҳсулотлари сотишини ташкил қилиш қоидаларини ўрганиш.	

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

Асосий

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 416 с.
2. Азаров Б.М. и др. Технологическое оборудование хлебопекарных и макаронных предприятий. -М.: Агропромиздат, 1986. - 263 с.
3. Маклюков И.И., Маклюков В.И. Промышленные печи хлебопекарного и кондитерского производства. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. -270 с.
4. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003. – 224 б.
5. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnologiyasi. Oliy ta'lim muassasalari uchun o'quv qo'llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 280 b.

Қўшимча

1. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства. Учебное пособие. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 232 с.
2. Васиев М.Г. Новости науки, техники и технологии в отраслях хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства (аннотации научных работ по материалам Интернета и реферативных журналов за 1998-2004 г.г). Бухара, 2005. - 124 с.
3. Васиев М.Г. Новости науки, техники и технологии в отраслях хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства (тексты научных работ по материалам Интернета и научно-технических и производственных журналов «Хлебопродукты и «Хлебопечение России» за 2004 г.). Бухара, 2005. -152 с.
4. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ва уларнинг сифатини аниқлаш бўйича стандартлар, технологик йўриқномалар ва рецептуралар.

5. Корхона ишлаб чиқариш бўлимининг материаллари.

5. ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устувор мақсадимиздир // «Халқ сўзи» газетаси, 2010 йил 28 январ, №19 (4934).
2. Каримов И.А. Асосий вазифамиз – Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир // «Халқ сўзи» газетаси, 2010 йил 30 январ, №21 (4936).
3. Каримов И.А. Юксак малакали мутахассислар тараққиёт омили. Т.: «Ўзбекистон», 1995.
4. Ислон Каримов. Жаҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. – Т.: «Ўзбекистон», 2009. – 56 б.
5. Ўзбекистон Республикаси «Таълим тўғрисида»ги Қонуни. – Тошкент, 1997.
6. Ўзбекистон Республикаси «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури». – Тошкент, 1997.
7. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. Учебник. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 416 с.
8. Азаров Б.М. и др. Технологическое оборудование хлебопекарных и макаронных предприятий. -М.: Агропромиздат, 1986. - 263 с.
9. Безрукова В. А. Педагогика профессионально технического образования. Проектирование педагогического процесса в профтехучилищах.- Свердловск, Высшая школа, 1990. – 171 с.
10. Базлов В.Н., Лысак Г.Н., Полуторнова Т.И. Охрана природы. Инженерная защита окружающей среды в пищевой промышленности. – М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1983. – 208 с.
11. Васиев М.Г., Васиева М.А., Илалов Х.Ж, Саидходжаева М.А. Нон, макарон ва қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологияси. Иккинчи бўлим. Нон-булка маҳсулотлари ишлаб чиқариш. – Т.: «Меҳнат», 2003.–224 б.
12. Vasiyev M.G. Non mahsulotlari texnoloqiyesi. Oliy ta’lim muassasalari uchun o’quv qo’llanma. – Т. : «Yanqi ars avlodi», 2009. – 280 b.
13. Васиев М.Г. Новости науки, техники и технологии в отраслях хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства (аннотации

- научных работ по материалам Интернета и реферативных журналов за 1998-2004 г.г). Бухара, 2005. -124 с.
14. Васиев М.Г. Новости науки, техники и технологии в отраслях хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства (тесты научных работ по материалам Интернета и и научно-технических и производственных журналов «Хлебопродукты и «Хлебопечение России» за 2004 г.). Бухара, 2005. -152 с.
 15. Ғозиев Э.Г. Ўқувчиларнинг ўқув фаолиятини бошқариш. -Т., Ўқитувчи, 1990. – 124 б.
 16. Гольдин И.И. Проблемное обучение в ПТУ.–М.:Высшая школа,1989.-114с.
 17. Жиделев М.А. Современные требования к методам производственного обучения.- М.: Высшая школа, 1989. - 190 с.
 18. Зубенко П. Н. Активизация познавательной деятельности учащихся средних ПТУ. - М.: Высшая школа, 1990. - 254 с.
 19. Зиёмухаммедов Б., Абдуллаева Ш. Педагогика. - Т.: Ўқитувчи, 2000. – 134 б.
 20. Касб таълими услубиёти / Қ.Т. Олимов, О.А. Абдукуддусов, Л.П. Узакова ва бошқ. // Тошкент: Ўқитувчи, 2006.- 178 б.
 21. Катханов К.Н. Педагогические основы производственного труда.- М.: Высшая школа, 1997. - 97 с.
 22. Ктиторов А.Ф. Подбор учебно - производственных работ и составление их перечней. - М.: Высшая школа, 2000. - 218 с.
 23. Кочетов С.И. Основы применения средств обучения в ПТУ. - М.: Высшая школа, 1986. - 78 с.
 24. Кухарёв Н.В. На пути к профессиональному совершенству. М.:Высшая школа, 1990. - 132 с.
 25. Маленко А.Т. Задача по профессиональной педагогике. – М.: Высшая школа, 1992. - 112 с.
 26. Маленко А.Т. Методы обучения в средних профессионально - технических учебных заведениях. - М.: Высшая школа, 1992.- 78 с.
 27. Маленко А.Т. Организация и методика проведения педагогических игр.- М.: Высшая школа, 1993. - 144 с.
 28. Маклюков И.И., Маклюков В.И. Промышленные печи хлебопекарного и кондитерского производства. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. -270 с.
 29. Нишоналиев У. Таълим стандарт ва педагогик инновациялар // Халк таълими, №6, 1999. – 28-31 б.
 30. Поташник М.Н. Освоение методики оптимизации учебно – воспитательного процесса в среднем ПТУ. - М.: Высшая школа, 1994. – 89 с.
 31. Поташник М.Н. Применение активных методов в процессе профессионального обучения учащихся в средних ПТУ. М.: Высшая школа, 1995. - 110 с.

32. Пучкова Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства. Учебное пособие. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. -232 с.
33. Скакун В.А. Введение в профессию мастера производственного обучения. - М.: Высшая школа, 1988. - 198 с.
34. Сайидахмедов Н.С. Янги педагогик технология моҳияти // Халк таълими, №1, 1999. – 97 - 102 б.
35. Сайидахмедов Н.С. Педагогик махорат ва педагогик технология . – Тошкент: Ўқитувчи, 2003. – 184 б.
36. Сайидахмедов Н.С. Янги педагогик технологиялар: Назария ва амалиёт. – Тошкент: Молия, 2003. - 178 б.
37. Теплов А.Ф. Охрана труда в отрасли хлебопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 55 с.
38. Турсунов И. Янги педагогик технология ва унинг истикболи // Халк сўзи, №9, 1999. – 21 - 23 б.
39. Фаберман Б.Л. Прогрессивные педагогические технологии. – Ташкент: Высшая школа, 1999. – 84 с.
40. Фаберман Б.Л. Илғор педагогик технологиялар. Илмий – амалий семинар. – Т., 1999. – 42 б.
41. Шапоринский С.А. Вопросы теории производственного обучения. - М.: Высшая школа, 2001. - 194 с.
42. WWW. agroportal. Ru
43. WWW. referatik. Ru
44. WWW. litportal. ru