

Ж.С. ФАЙЗИЕВ, Ш.Н. АТАХАНОВ,
Ю.Ч. КЕНЖАЕВ, Ш.Д. ФАЙЗИЕВ,
Х.М.ҚАНОАТОВ, О.Т. МАЛЛАБАЕВ

**СУТ ВА СУТ
МАҚСУЛОТЛАРИНИНГ
ТЕХНИК-КИМӨВИЙ
НАЗОРАТИ**

ISBN 978-9943-14-711-9



9 789943 147119

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Ж.С. Файзиев, Ш.Н. Атаханов, Ю.Ч. Кенжаев,
Ш.Д. Файзиев, Х.М. Қаноатов, О.Т. Маллабаев

Ж.С. Файзиев, Ш.Н. Атаханов, Ю.Ч. Кенжаев,
Ш.Д. Файзиев, Х.М. Қаноатов, О.Т. Маллабаев

**СУТ ВА СУТ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ
ТЕХНИК-КИМЁВИЙ НАЗОРАТИ**

Мухаррир Ҳ. Закирова
Техник муҳаррир Т. Смирнова
Мусахҳиҳ С. Алимбоева
Саҳифаловчи А. Муҳаммадиев

Лицензия рақами АІ № 223, 16.11.2012 й.
Босишга 07.09.2020 йилда рухсат этилди.
Бичими 60x84 ¹/₁₆. “Times New Roman” гарнитураси.
Офсет босма усулда босилди.
Шартли босма табағи 15,5. Нашр табок 15,0.
Адади 100 нусха. 59-сонли буюртма.

«TURON-MATBAA» МЧЖ босмаҳонасида чоп этилди.
Тошкент ш., Олмазор тумани, Талабалар кўчаси, 2-уй.

**СУТ ВА СУТ МАҲСУЛОТЛАРИНИНГ
ТЕХНИК-КИМЁВИЙ НАЗОРАТИ**

3321000 “Озиқ-овқат технологияси (маҳсулот турлари бўйича)”
тайёрлов йўналишидаги талабалар учун

ДАРСЛИК

ТОШКЕНТ
«TURON-IQBOL»
2020

УДК 637.12-13-14
КБК 45.6
С 44

Ж.С. Файзиев, Ш.Н. Атаханов, Ю.Ч. Кенжаев, Ш.Д. Файзиев, Х.М. Қаноатов, О.Т. Маллабаев. Сут ва сут маҳсулотларининг техник-кимёвий назорати: – Тошкент. «Turon-iqbol», 2020. – 248 б.

Тақризчилар: СамҚХИ доценти, к.ф.н. Ш.А.Ишниязова;
СамИСИ профессори, т.ф.д. Р.Н.Нормахматов.

Дарсликда техник-кимёвий назоратни ташкил этиш асослари аке этирилган. Сут хом ашёси ва маҳсулотларни техно-кимёвий назорат воситалари ва усуллари таҳлил қилинган. Сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун хом ашё тавфиси келтирилган, қорхоналарда хом ашё сифатини баҳолаш қоидалари ёритилган. Меъёрий-техник хужжатга мувофиқ сут ва сут маҳсулотларини кимёвий таркиби, физик – кимёвий ва органолептик хусусиятлари хақида маълумотлар келтирилган. Алохида эътибор ишлаб чиқариш технологик жараёнини назоратига, намуналар олиш ва уларни таҳлилга тайёрлаш, шунингдек тайёр маҳсулот сифатини баҳолашга қаратилган. Идиш ва жихозларни ювиш ва дезинфекциялаш режимлари, сифатини назорат қилиш масалалари кўриб чиқилган.

Дарслик 3321000 “Озиқ-овқат технологияси (маҳсулот турлари бўйича)” тайёрлов йўналишидаги талабалар учун мўлжалланган.

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил 27 мартдаги 274-сонли буйруғига асосан нашр этишга рўхсат этилган. Гувоҳнома рақами 274-008 М.

ISBN 978-9943-14-711-9

55. Қаймоқ ва сметана ишлаб чиқаришни назорати.....	203
56. Творог ва творогли маҳсулотлар ишлаб чиқаришни назорати.....	209
57. Музқаймоқ ишлаб чиқаришни назорати.....	214
58. Сариеғ ишлаб чиқаришни назорати.....	219
59. Пиплоқ ишлаб чиқаришни назорати.....	225
60. Сут консервалари ишлаб чиқаришни назорати.....	231
61. Ёрдамчи материаллар ва идишлар сифатини назорати.....	237
62. Идиш ва жихозларни ювиш ва дезинфекциялаш сифатини назорати.....	240
<i>Тавсия этиладиган адабиётлар рўйхати.....</i>	<i>244</i>

28.	Пастеризация самарадорлигини аниқлаш.....	104
29.	Сутни гомогенизациялаш самарадорлигини аниқлаш.....	104
30.	Сутни табиийлигини аниқлаш.....	106
7 боб.	Хом ашё ва маҳсулотларни техно-кимёвий назоратини белгиловчи асосий қўрсаткичлар.....	110
31.	Намлик ва қуруқ моддалар массасини аниқлаш.....	110
32.	Намликни ўзгармас массагача қуритиш билан аниқлаш.....	112
33.	Намликни бир маротабали қуритиш билан аниқлаш.....	113
34.	Ёғсизлангирилган қуруқ сут қолдиги миқдорини рефрактометриқ усулда аниқлаш.....	115
35.	Углеводларни аниқлаш усуллари.....	116
36.	Оқсилларни аниқлаш усуллари.....	120
37.	Ош тузи миқдорини аниқлаш.....	125
38.	Маҳсулот таркибидаги минерал моддаларни аниқлаш усуллари.....	127
8 боб.	Сутнинг навларга бўлинишини аниқлаш усуллари.....	132
39.	Тайёрланадиган сутга бўлган давлат стандарти талаблари.....	132
40.	Сутни қабул қилиш тартиби.....	134
41.	Тайёрланадиган сут сифатини назорат қилиш.....	137
9 боб.	Ўртача намуна тушунчаси ва ўртача намуна олиш усуллари	141
42.	Сутдан намуна олиш техникаси.....	141
43.	Лабораторияларда намуналарни текширишга тайёрлаш ва уларни таҳлил қилиш тартиби.....	142
44.	Маҳсулот сифатини аниқлашнинг органолептиқ усули.....	143
10 боб.	Маҳсулотлар сифатини баҳолаш ва давлат стандарти томонидан қўйиладиган талаблар.....	145
45.	Пастерланган, стерилланган сутлар сифатига давлат стандарти томонидан қўйиладиган талаблар.....	145
46.	Сут қатик маҳсулотларига давлат стандарти.....	156
47.	Қаймоқ ва сметанага давлат стандарти.....	161
48.	Творог ва творогли маҳсулотлар сифатига давлат стандарти томонидан қўйиладиган талаблар.....	167
49.	Музқаймоқ сифатига давлат стандарти томонидан қўйиладиган талаблар.....	174
50.	Сариёғ сифатига давлат стандарти томонидан қўйиладиган талаблар.....	181
51.	Пипшоқ сифатига давлат стандарти томонидан қўйиладиган талаблар.....	184
52.	Сут консервалари сифатига қўйиладиган давлат стандарти талаблари.....	187
11 боб.	Сутдан тайёрланган маҳсулотларни технокимёвий назорат қилиш усуллари.....	196
53.	Пастерланган, стерилланган сутларни назорати.....	197
54.	Сут қатик маҳсулотларини назорати.....	200

КИРИШ

Республикамиз аҳолисининг тўғри овқатланишини ташкил этишда юқори биологик қийматга эга бўлган сут маҳсулотларини аҳамияти жуда катта. Сут маҳсулотларини ишлаб чиқаришда амалга ошириладиган техник-кимёвий назорат технологик жараёнларни тўғри ўтказиш, ишлаб чиқариш меъёрларига аниқ риоя қилиш, йўқотишларни камайитириш ва сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқаришга қаратилади.

Техник-кимёвий назоратни асосий вазифалари қуйидагилар ҳисобланади: корхона томонидан меъёрий - техник ҳужжатлар талабига мос келмайдиган маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва сотувга чиқариш олдини олиш; технологик интизомни мустаҳкамлаш ва ишлаб чиқаришнинг ҳар бир бўғинини сотувга чиқарилаётган маҳсулот сифатига бўлган жавобгарлигини ошириш; материал ресурслардан оқилона фойдаланиш бўйича қатор тадбирларни амалга ошириш ва шу асосда бирлик хом ашёдан кам материал, меҳнат, молиявий ва энергетик харажатлар сарфида олинаётган маҳсулотлар чиқарилишини ошириш.

Юқоридаги вазифаларни амалга ошириш учун корхонадаги технокимёвий назоратни янада кучайтириш лозим бўлади. Технокимёвий назорат усуллари тараққий этириш учун янги инструментал назорат усуллари ишлаб чиқиш ва тадбиқ этиш талаб қилинади.

Шуни таъкидлаш жоизки, юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқарилишини таъминлаш, унинг таъм ва озиқавий хусусиятларини оширишда корхонада ташкил этилган техник-кимёвий назорат билан бир вақтда амалга ошириладиган микробиологик назоратни ҳам аҳамияти беқиёс.

Республикамиздаги сутни қайта ишлайдиган корхоналарни самарали ишлашини муҳим шарт ҳисобланган техник-кимёвий назоратни тўғри ташкил этиш ва пухта ўйлаб йўлга қўйишда “Сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш техник-технологи” касби бўйича кичик мутахассислар учун мўлжалланган “Сут ва сут маҳсулотларининг техник-кимёвий назорати” дарслигининг аҳамияти катта.

“Сут ва сут маҳсулотларининг техник-кимёвий назорати” дарслиги касб-хунар коллежлари ўқувчиларига маҳсулот сифатига қўйиладиган талаблар, реактивлар эритмаларини тайёрлаш услублари, лаборатория асбоблари ва жихозларнинг танлаш, сут маҳсулотлари сифатини аниқлашга мўлжалланган услублар тўғрисида билимлар беришга қаратилган. “Сут ва сут маҳсулотларининг техник-кимёвий назорати” дарслигининг вазифаси касб хунар коллежлари ўқувчиларига сут ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналарида технологик кимёвий назоратни ташкил қилишнинг асослари, хом ашё, ярим тайёр ва тайёр маҳсулотлар сифатини аниқлашнинг замонавий услублари, текшириш натижаларини ҳисоблаш услублари, стандартлаштириш асослари бўйича кўникма ва билимларни шакллантиришдан иборат.

1 б о б. ТЕХНИК - КИМЁВИЙ НАЗОРАТНИНГ МАҚСАД ВА ВАЗИФАЛАРИ

1. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЛАБОРАТОРИЯСИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР ВА ХОДИМЛАРНИНГ ВАЗИФАЛАРИ

Сутни қайта ишловчи хизмат кўрсатиш корхоналари қошидаги кимёвий лабораторияларни асосий вазифаси маҳсулотларни юқори сифат ва янгилигини сақланишини таъминловчи доимий ва тезкор назоратни ташкил этиш ҳисобланади.

Ишлаб чиқаришни замонавий техника ва технологияни тадбиқ этиш, механизация ва автоматлаштириш асосида узлуксиз ривожланиши, шунингдек янги маҳсулот турларини ишлаб чиқаришни ўзлаштириш назорат схема ва усулларини тараққий эттиришни тақозо қилади.

Сутни қабул қилишдан бошлаб, тайёр маҳсулот чиқарилгунича бўлган технологик жараёнларни барча босқичларида яхши ташкил этилган технокимёвий назорат юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш ва хом ашёдан тўлиқ фойдаланиш имконини берувчи оқилона технологик жараёнларни амалга ошириш учун замин ҳисобланади.

Юқори сифатли сут маҳсулотлари технологик жараёнларни амалдаги меъёрий - техник ҳужжатларда назарда тутилган оптимал режимларга аниқ мувофиқликда олиб борилганида, барча мавжуд четланишларга тезкор тузатиш киритилганида ишлаб чиқарилиши мумкин. Технологик жараёнларни тўғри олиб борилаётганлиги ҳақидаги маълумотларни, таҳлил ва назорат ўлчов асбоблари кўрсатишлари асосида технокимёвий назорат хизмати беради.

Тўғри ташкил этилган ва пухта йўлга қўйилган технокимёвий назорат корхона муваффақиятли ишлашини муҳим шарт ҳисобланади.

Технокимёвий назорат келиб тушаётган хом ашёни (сут ва қаймоқ) ҳар бир партия сифатини текширишдан бошланади. Хом ашё фақат лабораторияни ҳулосасига кўра ишлаб чиқаришда фойдаланилиши мумкин. Хом ашё сифати уни қабул қилишда ва қайта ишлаш пайтида назорат қилинади. Технокимёвий назорат хизмати алоҳида хом ашё партияларини қайта ишлаш навбатини ҳам белгилаши лозим. Технологик жараённинг барча босқичларидаги физико-кимёвий жараёнларни ҳисобга олиш тайёр маҳсулотни юқори сифатини кафолатловчи жараёнлар олиб боришга имкон беради.

Технокимёвий назоратни лаборатория ходимлари амалга оширишади. Корхона қошидаги ишлаб чиқариш лабораториясини вазифалари куйидагилардан иборат:

-қабул қилинаётган хом ашё, идиш, асосий ва ёрдамчи материаллар сифатини назорат қилиш;

МУНДАРИЖА

<i>Кириш</i>	3
1 боб. Техник - кимёвий назоратнинг мақсад ва вазифалари	4
1. Ишлаб чиқариш лабораториясига қўйиладиган талаблар ва ходимларнинг вазифалари.....	4
2. Лаборатория ҳужжатлари.....	7
3. Ишлаб чиқаришнинг назорат қилинадиган асосий участкалари ва қўлланиладиган усуллар.....	8
2 боб. Лабораторияда хавфсиз ишлаш техникаси	14
4. Шишали идишлар билан ишлаш қоидалари.....	14
5. Асосий реактивлар билан ишлаш қоидалари.....	15
6. Концентранган моддалар билан ишлаш қоидалари.....	16
7. Электр асбоблар билан ишлаш қоидалари.....	20
8. Бахтсиз ходисаларда биринчи ёрдам кўрсатиш.....	21
3 боб. Эритмалар	22
9. Сут ва сут маҳсулотларини таҳлил этиш учун фойдаланиладиган реактив ва эритмалар.....	22
10. Эритмалар тайёрлашнинг умумий қоидалари ва уларни сақлаш.....	25
11. Лаборатория идишларини ювиш қоидалари.....	27
4 боб. Сут маҳсулотларининг сифат анализи	28
12. Сут маҳсулотларини тадқиқот этишни асосий усуллари.....	28
13. Сут маҳсулотларини озикавий ва энергетик қиймати.....	30
14. Сут маҳсулотларини хавфсизлиги.....	35
5 боб. Техник - кимёвий назорат воситаларининг турлари	42
15. Потенциометрик усул билан аниқлаш.....	42
16. Поляриметрик тадқиқот усули.....	44
17. Рефрактометрик усул.....	51
18. Фотоколориметрик усул.....	57
19. Спектрал усуллар.....	61
20. Хромотографик усуллар.....	72
6 боб. Техник - кимёвий назоратнинг умумий услублари	87
21. Нисбий зичликни аниқлаш.....	87
22. Титрланадиган кислоталикни аниқлаш.....	90
23. Актив кислоталикни аниқлаш.....	94
24. Сут тозалигини аниқлаш.....	96
25. Ёғ миқдорини аниқлаш.....	97
26. Бактериал ифлосланганликни аниқлаш.....	100
27. Иссиқликка чидамликни аниқлаш.....	102

ТАВСИЯ ЭТИЛАДИГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Контроль качества молока и молочных продуктов: учебное пособие / Б.К.Асенова, М.Б.Ребезов, Г.М. Топурия и др. –Алматы, СГУ, 2013. -212 с.
2. Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов. –Рязань, 2015. -231 с.
3. Ткаль Т.К. Технохимический контроль на предприятиях молочной промышленности / Т.К.Ткаль. – М.: Агропромиздат, 1990. -192 с.
4. Меркулова Н.Г. Производственный контроль в молочной промышленности / Н.Г. Меркулова, М.Ю.Меркулов, И.Ю.Меркулов. СПб.: Профессия, 2009. -265 с.
5. Производственный контроль молока и молочных продуктов: учебное пособие./ О.Я. Соколова, Н.Г.Догарева. –Оренбург: ОГУ, 2012. -195 с.
6. Васильева О.Г. Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов: учебное пособие для студентов среднетехнических учебных заведений. – КемТИПП, 2011. -104 с.
7. Ж.С. Файзиев, Ж.М. Курбонов. Озиқ – овқат маҳсулотлари тадқиқотининг физик-кимёвий услублари. Ўқув қўлланма. “Илм-зиё”, Тошкент, 2009. -240 б.
8. Сут ва сут маҳсулотларига (техник шартлар ва таҳлил усуллари) Ўзбекистон Республикаси ҳудудида амалда бўлган давлатлараро стандартлар.
9. Сут ва сут маҳсулотларига (техник шартлар) бўлган амалдги Ўзбекистон Республикаси Давлат Стандартлари.

-сут хом ашёсига ишлов бериш ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат қилиш;

-тайёр маҳсулот, идиш, ўраш, маркировка сифатини ва маҳсулотни сотувга чиқариш тартибини назорат қилиш;

-маҳсулот ва материаллар сифатини сақлаш пайтида назорат қилиш;

-идиш ва жиҳозларни ювиш ва дезинфекция қилиш сифатини назорат қилиш;

-таҳлил учун ишлатиладиган реактив, ювиш ва дезинфекция воситалари ва кимёвий эритмалар тайёрланишини назорат қилиш;

-ўлчов асбоблари ҳолатини назорат қилиш ва бошқалар.

Технокимёвий назорат хизмати ёрдамчи хом ашё ва туз, шакар, пергамент каби материаллар сифатини ҳам назорат қилади. Назорат марказида ишлаб чиқариш ва қозонхонада ишлатиладиган сув сифати ҳам туриши керак.

Лаборатория ходимлари тайёр маҳсулотни органолептик баҳолашни ташкил этишда иштираётган этишти, технологияни такомиллаштириш, янги маҳсулотларни тадқиқ этиш, янги давлат стандартлари ва назорат усуллари ишлаб чиқишга қаратилган ишларни амалга оширишади.

Технокимёвий назоратни тўғри ташкил этишнинг шартларидан бири лаборатория ҳужжатларини, журналларини, тасдиқланган шаклларини диққат билан олиб бориш, шунингдек ишлаб чиқаришни барча ижобий ва салбий томонларини аниқлаш ва ҳисобга олиш ҳисобланади. Ушбу маълумотларни таҳлил қилиш нормал технологик жараён бузилишлари манбаларини, маҳсулот чиқишини пасайиши, стандартликни бузилиши сабабларини аниқлаш ва уларни тўғирлаш учун тавсиялар ишлаб чиқиш имконини беради.

Лабораторияни иши асосини лаборатория ҳақидаги низом, амалдаги стандартлар, техник шартлар, технокимёвий ва микробиологик назорат бўйича йўриқномалар, санитария қоидалари ва бошқалар ташкил этади.

Лаборатория ишчиларини ҳуқуқ ва мажбуриятлари корхона томонидан ишлаб чиқиладиган ва тасдиқланадиган лавозим мавқеларида назарда тутилган.

Лавозим мавқеларига мувофиқ лаборантни мажбуриятларига қўйидагилар киради:

-намуналар олиш, органолептик баҳолашни амалга ошириш;

-сут ва сут маҳсулотларни вақтида ва тўғри таҳлил қилиш;

-сут ва қаймоқни пастерлаш ҳарорати режимларини назорат термометри ёрдамида доимий текшириб бориш;

-пастеризация самардорлигини фосфатаза намунаси бўйича даврий назорат қилиш;

-ювувчи ва дезинфекцияловчи эритмаларни назорат қилиш;

-корхонадан чиқарилаётган маҳсулотни физик-кимёвий кўрсаткичларини текшириш;

-маҳсулот сифати тўғрисида ҳужжатни ёзиш.

Лаборант маҳсулотни, ювувчи ва дезинфекцияловчи эритмаларни таҳлил этиш натижаларини ўз вақтида цехларга хабар беришга ҳам жавобгар ҳисобланади.

Барча аниқланган қоида бузилишлари ҳақида лаборант зудлик билан хизмат бўйича катталарни хабардор қилиши керак. Уни қарорларига кўра лаборант камчиликларни тузатиш учун цехларга кўрсатма бериш ҳуқуқига эга.

Саноат корхоналарини лойихалаш меъёрларига мувофиқ технокимёвий назорат лабораториялари кенг ва ёруғ бўлиши лозим. Лаборатория деворлар титрашини келтириб чиқарадиган жихозлар ўрнатилган цехлардан ажратилган хоналарда, шунингдек хавони ифлосланиши кучли бўлган жойлардан, қозонхонани тутун чиқиш қувурларидан узоқроқда жойлаштириши керак.

Лаборатория яхши ёритилган бўлиши керак ва катта ойнали деразаларга эга бўлиши керак. Тунги ёритиш учун шифтдаги ёритгичлардан ташқари, ҳар бир ипчи ўринларида маҳаллий ёритгичлар бўлиши керак. Тунги вақтларда ишлар бажариладиган лабораторияларда люминесцент ёритгичлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Лаборатория хонасидаги столлар девор бўйлаб шундай жойлаштирилиши керакки, ёруғлик ишчиларни чап ён томонидан тушиши керак. Оммавий таҳлиллар амалга ошириладиган лабораториялардаги бир ипчи ўрин столини узунлиги 1,5 м дан кам бўлмаслиги, 1 ипчи учун ўрта юза меъёри 14 м² ташкил этиши лозим.

Хона деворлари ёрқин рангларга бўялган бўлиши ва полдан 1,5 – 2,0 м баландликгача плитка билан қопланган бўлиши керак. Поллар линолеум билан тўшалган бўлиши лозим.

Технологик лойихалаш меъёрларига мувофиқ, сутни қайта ишловчи корхоналар учун, корхона қувватига боғлиқ ҳолда, кимёвий ва микробиологик лабораторияларни тахминий юзалари белгиланган (1.1 – жадвал).

1.1. Корхона қувватига кўра кимёвий ва микробиологик лаборатория юзалари

Корхонани ишлаб чиқариш қуввати, т/сут	Лаборатория юзалари, м ²
25 гача	54 – 72
25 дан 50 гача	72 – 110
60 дан 100 гача	110 – 144
100 дан юқори	144 – 200

Лабораторияда соф хавони берувчи ва ифлосланган хавони сўриб олувчи вентиляция, водопровод, канализация тизими ўрнатилган бўлиши, ипчи ўринларга эса электр токи ва газ олиб борилган бўлиши керак.

Лабораторияда ипчи столлардан ташқари ёзув столи, титрлаш столи, баланд табуреткалар ёки ипчи столлари ёнида стуллар бўлиши керак. Аналитик тарозилар ва кўзгалмас ҳолда ўрнатилишини талаб қилувчи асбоблар алоҳида, лаборатория билан ёнма – ён жойлашган хоналарда жойлаштириладики, хусусан тарозиларга қуёш ёруғлиги тўғридан – тўғри тушмаслиги керак.

кўрсатилади? 6. Сут партиясидан истеъмол тарасида қандай танланма ҳажми олинади? 7. Пастерланган сут сифатини тасдиқловчи гувоҳномада қандай маълумотлар кўрсатилади? 8. Ивитқи ишлаб чиқариш жараёни қандай назорат қилинади? 9. Сут қатик маҳсулотларини намуналари таҳлил учун қандай тайёрланади? 10. Сутни сепарациялаш жараёни қандай назорат қилинади? 11. Сметана ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат нукталари номларини айтинг? 12. Творогни алоҳида усулда ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат қилиш схемасини тузинг? 13. Транспорт тарасидаги творогдан намуна қандай олинади? 14. Творогдан тайёрланган тортлардан намуна қандай олинади? 15. Гилзалардаги музқаймоқни нуктали намуналари қандай олинади? 16. Сариеғ сифати сариеғ ҳосил бўлиши жараёнида қандай кўрсаткичлар бўйича назорат қилинади? 17. Сариеғни қувлаш усулида узлуксиз сариеғ олгичларда ишлаб чиқариш назорати схемасини тузинг? 18. Сариеғни органолептик баҳолаш қандай амалга оширилади? 19. Қаттиқ ширдон пишлоқларни намуналари қандай олинади ва таҳлилга тайёрланади? 20. Пишлоқ намуналарини органолептик баҳолаш қандай амалга оширилади? 21. Қуюлтирилган стерилизацияланган сутни узлуксиз - оқимли линияда ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат қилиш схемасини тузинг? 22. Сут консервалари ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат нукталари номларини айтинг? 23. Сут учун шиша идишлар сифати қандай кўрсаткичлар бўйича назорат қилинади? 24. Асосий ёрдамчи хом ашё ва материаллар қандай кўрсаткичлар бўйича назорат қилинади? 25. Жихозларни ювиш учун қандай кимёвий бирикмалар ва ювувчи аралашмалар ишлатилади? 26. Жихозлардан ювувчи ва дезинфекцияловчи воситаларни тўлиқ чиқариб юборилганлиги қандай назорат қилинади? 27. Пастеризаторларни ювишда қандай концентрациядаги ювувчи аралашма ишлатилади?

11.1. Ювувчи эритмаларни тавсия этиладиган концентрациялари

Ювувчи эритмаларни тавсия этиладиган концентрациялари	Ювувчи аралашмалар	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	
						Ювувчи аралашмалар
Ювувчи объект	Кальцийланган сода	Каустик сода	Актив эга хлорли оҳас, мг/л	Хлорга бўлган оҳас,	№ 3	№ 4
Флягалар	0,5	0,05-0,15	150-200	0,5-1,0	-	-
Цистерналар	-	-	-	0,5-0,6	-	-
ташки юзаси	-	-	-	0,5-0,6	-	-
ички юзаси	0,5	0,15	150-200	0,5	-	-
Цистерналарни қўлда ювиш	-	-	-	0,5-0,6	-	-
алюминдан тайёрланган	0,5	-	-	1-1,5	-	-
коррозияга чидамли йўлданга тайёрланган	0,5	-	-	-	-	-
Сенарторлар ва сут тозаллагичлар	0,5	-	150-200	0,5	-	-
Қурурлар	-	-	-	-	-	-
алюминдан тайёрланган	0,5	-	-	0,5	-	-
коррозияга чидамли йўлданга тайёрланган	0,5	-	-	0,5	-	-
Ситимлар	-	-	-	-	-	-
алюминдан тайёрланган	0,5-1,0	-	-	0,5-1,0	-	-
коррозияга чидамли йўлданга тайёрланган	0,5	-	-	0,5	-	-
Пластеризациялаш аппаратлари	-	1-1,5	-	-	0,5-1,0	-
Сарийё ишлаб чиқаришни оқимли линияси	0,5-1,0	-	150-200	-	-	-
Бутилка ювувчи машиналардаги бутилкалар	0,5	-	100	-	-	0,3-0,5
Творог тайёрлаш учун ваиналар	0,5	-	150-200	1,0	-	-
Пилшок тайёрлаш учун ваиналар	0,5	-	150-200	1-1,5	-	-
Ивотки тайёрлагичлар	0,5	-	200-300	1-1,5	-	-

242

Ишчи столлар тоза сақланиши керак ва айти шу пайтда зарур бўлмаган предметлар билан қалаштириб ташланиши мумкин эмас. Агар лаборатория столлари линолеум билан қопланган бўлса, уни устига кислота ёки ишқор тўқмасликга ҳаракат қилиш керак. Бу моддалар солинган склянкалар тагига ойна қўйилади.

Лабораторияда ишловчи ҳар бир ишчи халат ва иккита сочикга эга бўлиши керак. Биринчи сочик доимий фойдаланиш учун мўлжалланган бўлиб, доимий равишда қўл остида бўлиши керак. Иккинчи сочик эса баъзи ҳолларда, масалан бюкса, қолба ва бошқаларни артиш учун ишлатилади. Баъзи ишларни бажаришда резинали фартуқлардан фойдаланилади. Ушбу материаллардан чангланадиган рактивлар билан ишлаш учун учбурчак рўмонлар тайёрланади.

Оммавий тахлилларни амалга оширувчи лабораторияларда мебеллар қуйидаги тартибда жойлаштирилиши керак:

- намуна хужжатларини тайёрлаш ва уларни тахлилга тайёрлаш столи;
- ёғни аниқлаш столи;
- зичлик ва механик ифлосланганликни аниқлаш столи;
- кислоталикни аниқлаш столи;
- ифлосланган идишлар учун стол;
- реактивлар учун шкаф;
- тоза идишлар учун шкаф.

Лабораторияда шипа ва металл идишларни, турли металл жиҳозларни (штатив, учоёқ, қискич, пинцетлар, тигилар, металл тутқичлар ва бошқалар), лаборатория инвентарлари ва турли ёрдамчи материалларни етарли ассортименти мавжуд бўлиши керак.

2. ЛАБОРАТОРИЯ ХУЖЖАТЛАРИ

Лаборатория ходимлари ўз ишида ҳам ашё, тайёр маҳсулот ва тахлил усулларига бўлган тапқилий – методик ва меъёрий – техник хужжатларга таянишлари керак.

Меъёрий – техник хужжатлар, ишда эскирган меъёрий хужжатлардан фойдаланишга йўл қўймаслик мақсадида, қаттиқ тартибда сақланиши лозим. Хужжатларни махсус папкаларда сақлаш керак. Ҳар бир папкада унда мавжуд бўлган меъёрий хужжатларни амал қилиш муддати кўрсатилган рўйхатлари бўлиши керак.

Ҳом ашё, тайёр маҳсулот ва технологик жараён назоратини барча сифат кўрсаткичлари қуйидаги лаборатория журналларида қайд қилинади:

- қабул қилинаётган сут ва қаймоқ сифатини назорат қилиш (№ 1 шакл);
- сут, қаймоқ, сут - қатик маҳсулотлари ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорати (№ 4, 7 ва 8 шакллар);
- пастеризатор иш режимини назорати (№ 5 шакл);
- сметана ишлаб чиқариш технологик жараёнини ва уни стандартлаштирилишини назорати (№ 9 шакл);
- творог ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорати (№ 10 шакл);

- сарийғ ишлаб чиқариш назорати (№ 13 шакл);
- пишлоқ ишлаб чиқариш назорати (№ 15 шакл);
- сотувга чиқарилаётган махсулот сифатини назорати (№ 20 шакл);
- реактивлар сифатини ва тарози ва назорат-ўлчов асбоблари яроғлилигини назорати (№ 22 шакл);
- идиш ва аппаратларни ювиш ва дезинфекциялаш режим ва сифатини назорати (№ 21 шакл);
- сифат тўғрисидаги гувоҳнома (№ 27 шакл);
- вакуум – буглатгич бўлимини журнали (7а, 7б шакл);
- куюлтирилган сут махсулотларини совутиш журнали (8 шакл);
- куюлтирилган сутни стериллаш журнали (9 шакл);
- сут консервалари паспорти. Қурилган сут аралашмаси паспорти (11а, 11б шакл);
- сут консервалари сифати тўғрисидаги гувоҳнома (12 шакл);
- қуриш журнали (13, 14 шакл).

Барча лаборатория журналлари рақамланган, сургучланган, лаборатория мудирини томонидан имзоланган ва муҳрланган бўлиши керак. Журналлардаги ёзувлар аниқ ва равшан бўлиши керак, тўғирланган хатолар эса журналларни тўлдиришга масъул шахс имзоси билан тасдиқланган бўлиши керак.

Журналлар шакллари ва уларни юритиш тартиби сутни қайта ишлаш корхоналарида технокимёвий назорат бўйича йўриқномада назарда тутилган.

Амалга оширилаётган тахлиллар рўйхати сут ва сут махсулотларига бўлган амалдаги стандартлар талабларига мувофиқ келиши керак.

3. ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ НАЗОРАТ ҚИЛИНАДИГАН АСОСИЙ УЧАСТКАЛАРИ ВА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН УСУЛЛАР

Сутни қайта ишлаш корхоналаридаги ишлаб чиқариш назоратини кўринишлари технокимёвий ва микробиологик назорат ҳисобланади.

Технокимёвий назоратни амалга ошириш учун органолептик, физик-кимёвий, техник ва ҳисоб усуллари, микробиологик назоратни амалга ошириш учун эса микробиологик усуллардан фойдаланилади.

Органолептик назорат сезги, кўриш, таъм ва хид билиш органлари ёрдамида амалга оширилиб бунда турли ташқи белгилар бўйича объектни ранги, хиди, таъми ва консистенцияси аниқланади. Органолептик баҳолаш натижалари дегустаторни малакасига, назоратни синчиклаб ўтказилишига ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади. Бундай тахлил сенсорли тахлил деб номланади.

Физик – кимёвий назорат усуллари назорат қилинадиган объектни физикавий хусусиятлари ва кимёвий таркибини асбоблар ва реактивлар ёрдамида аниқлаш учун ишлатиладиган тадқиқот усуллари тегишлидир.

Техникавий назорат усуллари технологик жихоз ишини ва технологик жараёнлар кечилиши (харорат, босим, алоҳида операциялар ва умуман олганда технологик жараён давомийлиги, ишлаб чиқариш хоналаридаги ҳаво намлиги ва бошқалар) тавфисийлайдиган турли ўлчамлар ва кузатишлар ҳисобланади.

11.13. Ювувчи аралашмалар таркиби

Аралашма №	Аралашма таркиби, % мас.			
	натрий гидроксид	калциланган сода	натрий фосфат	суяқ шиша
1	-	50	40	10
2	-	18,5	18,5	63
3	10	50	35	5
4	65	-	30	5

Ювиш объектга боғлиқ ҳолда ишчи эритмалар тавсияларга мувофиқ турли концентрацияга эга бўлади (11.14 - жадвал).

Кислота, ишқор ёки ювувчи аралашмаларни зарурий концентрациядаги ишчи эритмалари куруқ ёки концентрилланган эритмалардан, зарурий эҳтиёткорликга риоя қилган ҳолда, сирланган ёки коррозияга чидамли идишларда тайёрланади.

Хавода хлорли оҳак хлорни йўқота туриб осон парчланади, шунинг актив хлорни миқдори юза қатламларда янада чуқур қатламларга нисбатан анча кам. Хлорли оҳак ёки бошқа хлор тутувчи воситалар партиясини тавфисийлаш учун иккита намуна олинади: бири юза қатламлардан, бошқаси эса чуқур қатламлардан. Эримайдиган аралашмаларидан филтрлаш ёки тиндириш билан тозаланган хлорли оҳак эритмаси “хлорли сув” деб номланади. Хлорли сув концентрацияси 1 л сувдаги актив хлор миллиграмларида ифодаланади. Ювиш режим ва сифатини назорат қилиш сутни қайта ишлаш корхоналарида жихозларга санитар ишлов бериш бўйича йўриқномага мувофиқ амалга оширилади.

Пластинкали ва трубкали пастеризаторларни ювиш кислота излари ва ишқор қолдиқлари тўлиқ йўқолгунча амалга оширилади. Сув билан чайиш самарадорлиги лакмус қоғозчаси ёрдамида аниқланади. Бутилкаларни бутилка ювиш машинасида ювишда ювувчи ва дезинфекцияловчи эритмалар концентрацияси ва ҳарорати автоматик назорат мавжуд бўлганида ҳар бир сменани бошида, автоматик назорат асбоблари мавжуд бўлмаганида эса сменани бошида ва камида 2 марта смена давомида текширилади. Светофильтрдаги назоратчилар смена давомида, даврий равишда бутилкаларни қолдиқли ишқорга фенолфталеин бўйича текширишади, бошқа барча жойларда (идиш, аппаратура ва инвентарларни ювиш, дезинфекциялаш) даврий равишда, аммо ҳафтада бир мартадан оргик текширилмайди.

Ювувчи эритмалар умумий идишларда марказлашган ҳолда тайёрланиши керак. Тайёрлаш давомида цех уларни лабораторияга концентрациясини аниқлаш учун тақдим этиши шарт.

Назорат саволлари ва топшириқлар. 1. Сут махсулотларини ишлаб чиқариш технологик жараёни қандай кўрсаткичлар бўйича назорат қилинади? 2. ГОСТ 26809 – 86 да қандай қондалар назарда тутилган? 3. ГОСТ 26809 – 86 бўйича сут махсулотлари қандай қабул қилинади? 4. Сут махсулотларидан намуналар қандай олинади ва тахлилга тайёрланади? 5. Сотувга чиқарилган махсулот ҳужжатларида қандай маълумотлар

Ўрдамчи хом ашё ва материаллар	Назорат қилинадиган кўрсаткичлар ва назорат усуллари
Поливинилхлорид пленкаси	Қалинлиги, ўрама эни
Фолга босиладиган каширланган ламинирланган	Эни, қалинлиги Эни, қалинлиги Ўралиши, мухри, ташқи кўриниши, адгезияси, парафинланмаган чеккасини эни, ўрама эни

Сифатсиз ёки стандартлар ва техник шартлар талабларига жавоб бермайдиган ўрдамчи материаллар ва хом ашёларни ишлаб чиқаришда ишлатиш таъқиқланади.

62. ИДИШ ВА ЖИХОЗЛАРНИ ЮВИШ ВА ДЕЗИНФЕКЦИЯЛАШ СИФАТИНИ НАЗОРАТИ

Корхоналарда жихозларни ювиш учун қуйидаги кимёвий бирикмалар ишлатилади: кристаллик натрий карбонат (калциланган сода), натрий силикат (суюқ шипа), натрий фосфат, натрий гидроксид (каустик сода), нитрат кислота ва Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан рухсат берилган синтетик ювувчи воситалар. Жихоз ва идишлар хлорли оҳак ва янги сўндирилган оҳак эритмалари билан дезинфекцияланадики, улар фойдаланилиши олдида сўндирилмаган оҳакдан тайёрланади. Жихозлар ювиш ва дезинфекциялашдан кейин водопровод суви билан ювувчи (фенолфталеин ёки лакмус қоғозчалари бўйича назорат) ва дезинфекцияловчи воситаларни (хлор хидини бўлмаслиги бўйича назорат) тўлиқ чиқариб юборилгунига қадар ювилиши лозим. Ювувчи ва дезинфекцияловчи воситаларини тайёрлаш, шунингдек жихозларни чайиш учун OzDSt 950 бўйича ичимлик суви ишлатилади. Ювувчи ва дезинфекцияловчи воситаларни тайёрлаш учун бошланғич материаллар меъёрий техник ҳужжатлар талабларига мувофиқ келишига текширилиши лозим.

Технологик жихоз ва идишларни ювиш учун турли ювувчи аралашмалар ишлатиладики, улар кимёвий корхоналарга буюртма берилиши ёки сутни қайта ишлаш корхонасида алоҳида компонентларни аралаштириш йўли билан тайёрланиши мумкин (11.13 - жадвал).

1-аралашма иссиқ сут билан туташмайдиган ва занглашга чидамли пўлатдан ёки бошқа қалай билан қопланган металлдан тайёрланган жихозларни ювиш учун мўлжалланган, 2-аралашма алюминдан тайёрланган жихозлар учун, 3-аралашма иссиқ сут билан туташадиган жихозлардан (алюминдан тайёрланганларидан ташқари) қаттиқ сут қатламини олиб ташлаш учун ва 4-аралашма эса шипа ва чиннидан тайёрланган жихоз ва идишлар учун мўлжалланган.

Хисоб усулларига материал баланс, жумладан ёғ, оксил ва қуруқ ёғсизлантирилган сут қолдиғи балансларини тузиш тегишли.

Микробиологик усулларга назорат қилинадиган объектни бактериал ифлосланиш даражасини аниқлаш ва микрофлорани сифат қайдани олиб бориш билан боғлиқ барча усуллар тегишли.

Органолептик, физик - кимёвий ва микробиологик назорат усуллари назорат қилинадиган объект (хом ашё, тайёр маҳсулот) сифатини органолептик, кимёвий ва микробиологик кўрсаткичлари бўйича стандарт талабларига мувофиқлигини белгилаш учун хизмат қилади. Бундан ташқари, микробиологик назорат ёрдамида маҳсулотларни бактериал ифлосланганлик манбаларини очиш, ювувчи ва дезинфекцияловчи воситаларни таъсир этиш самарадорлиги ва ишлаб чиқаришни санитария – гигиеник ҳолати тўғрисида тасавурлар ҳосил қилиш мумкин. Техник назорат ёрдамида ушбу корхонада йўриқномалар ва бошқа ҳужжатларда назарда тутилган технологик режимларга қай даражада риоя қилинаётганлиги аниқланади.

Хисоб усуллари тайёр маҳсулот бирлигига бўлган хом ашё ва материаллар сарфини, шунингдек тайёр маҳсулот чиқишини аниқлаш имконини беради.

Ишлаб чиқариш назоратини ташкил этиш схемалари ушбу корхонада қабул қилинган назорат тартиби ва ҳажмини акс эттирувчи ҳужжат хисобланади ва барча тадқиқотлар, ўлчашлар ва кузатишлар жамламасига эга. Схема қандай объектлар ва кўрсаткичлар назорат қилиниши, назорат даврийлиги, намуналарни қаердан олинниши, қандай назорат усулларида фойдаланилиши ҳақида равшан тасавур бериши керак.

Назорат қилинадиган кўрсаткичлар ва назорат даврийлиги сутни қайта ишлайдиган корхоналарда технокимёвий ва микробиологик назорат бўйича йўриқномаларда кўрсатилган. Корхоналарда ишлаб чиқариш назоратини ташкил этишда ушбу йўриқномаларга талабчанлик билан амал қилиш керак.

Назоратни кучайтириш мақсадида ҳар бир технологик операция учун технологик хариталар ҳам ишлаб чиқилиши мумкин. Уларда хом ашё, ўрдамчи материаллар ва тарага бўлган талаблар (идиш, қоп, яшик), уларни назорат қилиш кўринишлари ва усуллари, технологик операцияни яқунланиши босқичида ушбу ишчи ўринда маҳсулотга қўйиладиган талаблар, уни назорат қилиш кўринишлари ва усуллари кўрсатилади. Технологик хариталарни тадбиқ этилиши технологик интизомни оширади. Назорат нуқталари ва уларни бажаришга масъулар аниқ белгиланади.

Ҳар бир корхонада назорат қилиш участкалари (объектлари) қуйидагилар хисобланади:

- хом ашё, материаллар ва тара;
- сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологик жараёни;
- тайёр маҳсулотни сифати, ўралиши, тамгаланиши;
- технологик эҳтиёжларга ишлатиладиган сув;
- идишлар, аппаратлар, жихозлар ва бошқаларни ювиш ва дезинфекциялаш режимлари ва сифати;
- ишлаб чиқаришни санитария – гигиеник ҳолати;

- реактивлар;
- ўлчаш воситаларини ҳолати;
- хом ашё сарфи ва тайёр маҳсулот чиқиши.

Хом ашё, материаллар ва таралар назорати. Асосий хом ашё кўринишлари учун органолептик, физик – кимёвий ва микробиологик кўрсаткичлар аниқланади. Органолептик назорат хом ашёни таъми, хиди, ранги ва консистенциясини аниқлашдан иборат. Назорат қилинадиган физик-кимёвий кўрсаткичлар ўртасида умумий (ёғлиги, намлиги ёки қуруқ моддалари, титрланадиган кислоталиги) ва қўшимча (қуруқ маҳсулотлар учун эрувчанлик, сут қанди учун лактоза ва қул миқдори ва бошқалар) кўрсаткичлар фарқланади. Бундан ташқари техник (ҳарорати, механик аралашмалари бўйича тозаллиги) ва микробиологик (бактериал ифлосланганлиги, ёғ кислотали ва газ ҳосил қилувчи бактерияларни мавжудлиги) кўрсаткичлар ҳам аниқланади.

Ёрдамчи хом ашёлар учун назорат қилинадиган кўрсаткичлар ушбу маҳсулотларга бўлган стандартларда назарда тутилган кўрсаткичлар ҳисобланади. Мисол учун, мевали сироплар, повидло ва джемлар органолептик (таъми, хиди, ранги, ташқи кўриниши, консистенцияси) ва физик – кимёвий (кислоталиги, қуруқ моддалар, умумий қанд, шунингдек сорбин кислотаси, қалай ва мис миқдори) кўрсаткичлари бўйича назорат қилинади.

Корхонага келиб тушаётган материалларни ҳар бир партиясини тайёрловчи завод томонидан бериладиган сифат гувоҳномасига эга бўлиши керак. Материаллар назорати ушбу материалларга бўлган амалдаги стандартларга мувофиқ амалга оширилади. Омборхонада сақлаш давомида материаллар сифатини текшириш даврий равишда амалга оширилади.

Таъминоччи заводлар томонидан келиб тушаётган тарани стандарт талабларига мослиги танланма тарзда амалга оширилади. Бутилкалар ва яшиқлар қўриқдан ўтказилади ва ўлчамлари текширилади.

Стандарт талабларига жавоб бермайдиган материалларни ишлаб чиқаришда ишлатиш тақиқланади.

Сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологик жараёни. Технологик жараёни назорат қилинадиган кўрсаткичларини бир неча гуруҳларга ажратиш мумкин.

Биринчи гуруҳ технологик жараёни мажбурий назорат қилинадиган умумий кўрсаткичларни (объектни ҳарорати ва операцияни давомийлиги) қамрайди.

Иккинчи гуруҳга технологик жараён пайтида объектни кимёвий таркиби, физикавий хусусиятлари ва ташқи кўриниши ўзгаришларини тавфифловчи кўрсаткичлар тегишлидир. Бундай кўрсаткичлар, мисол учун қаймоқни узлуксиз сариег тайёрлагичларда сариегга қувлашда сариегдаги намлик миқдорини стандартга мувофиқлигини назорат қилишда фойдаланилади.

Учинчи гуруҳ кўрсаткичлари технологик жараён кечаётган муҳит шароитларини назорат қилиш учун зарурдир. Мисол учун, пишлоқни тузлашини назорат қилиш учун тузлаш бассейнидаги намақоб кислоталиги

эритмаси концентрациясини текшириш ҳар сафар янги эритма тайёрлашда амалга оширилади. Фермент препаратларини (ширдон ёки пепсин) активлиги цехга келиб тушаётган ҳар бир янги партияди текширилади.

11.12. Асосий ёрдамчи хом ашё ва материалларни рўйхати ва назорат қилинадиган кўрсаткичлари

Ёрдамчи хом ашё ва материаллар	Назорат қилинадиган кўрсаткичлар ва назорат усуллари
Шакар	Визуал равишда (беғона аралашмалар мавжудлигини қўриқдан ўтказиш), органолептик усулда (таъми, ранги, хиди), намлиги
Ош тузи	Визуал равишда, органолептик усулда (таъми, ранги, хиди), намлиги
Майиз, шакарланган мева ёки мева пўстлоғи (цукатлар)	Визуал равишда, органолептик усулда (таъми, ранги, хиди), намлиги
Ун	Визуал равишда, органолептик усулда (таъми, ранги, хиди), намлиги, клейковина миқдори, омбор зарарқунандалари билан зарарланганлиги
Сариег, қандолатчилик ёғи	Визуал равишда (ташқи қўриқдан ўтказиш), органолептик усулда (таъми, ранги, хиди), намлиги, ёғ миқдори
Ўсимлик мойи	Визуал равишда, органолептик усулда
Ванилин	Визуал равишда, сув, сульфат кислотаси, спиртда эриш даражаси
Қуруқ консервалар	Визуал равишда, органолептик усулда, ёғ миқдори, кислоталиги, эрувчанлиги, намлиги
Ширдон ферменти, пепсин	Визуал равишда, намлик, ош тузи миқдори, ҳар бир партияди фермент активлиги
Спирт ректификат	Спирт миқдори
Гидролизланган спирт	Спирт миқдори
Изоамил спирти	Зичлиги
Сульфат кислота	Зичлиги
Хлорли оҳак (дезинфекцияловчи восита)	Актив хлор миқдори, хиди, ранги
Эритмадаги каустик (ювувчи восита)	Зичлиги, NaOH концентрацияси
Бутилкалар, банкачалар	Визуал равишда, массаси, ҳажми, ташқи диаметри, баландлиги, юмшатилиши
Қутиллар (барча турдагилар)	Визуал равишда, ўлчамлари
Юпқа ёрликланган пергамент (творог, творогли маҳсулотлар ва бошқалар учун)	Ўралиши, қалинлиги, варағини қалинлиги, бўёғини барқарорлиги
Полиэтилен пленкаси	Ўралиши, тозаллиги, рангини барқарорлиги, қалинлиги, пленка қалинлиги
Полистирол	Ўралиши, қадоқлиниши, эни, варағини қалинлиги

талабларига мувофиқлиги алоҳида текширилади. Таралар ушбу ҳужжатлар талабларига мос келмаса, қайта саралаш ёки тайёрловчи корхонага қайтариш далолатномаси тузилади.

Шиша идишлар сифатини текшириш учун партияни турли жойларидан бир ҳил сизимдаги 1 % , аммо 200 тадан кам бўлмаган бутилкалар (банкалар) олинади. Идишларни баландлиги, корпус ва бўйнини диаметри махсус қолиплар билан текширилади. Бутилка баландлигини текшириш учун у қолип вертикал ҳолда жойлаштирилган юзага қўйилади. Агар бутилка қолипга тушмаса, уни баландлиги йўл қўйиладиган меърдан катта бўлади. Йўл қўйиладиган энг кам баландлик суқма қўйиш билан текширилади. Бутилкани бошқа ўлчамлари штангенциркул, нутромер, чизғич ва бошқалар ёрдамида, сизими эса ўлчов цилиндрлари ёрдамида текширилади.

Бутилкаларни иссиқликка чидамлилиги ҳаво ҳарорати 15 °С дан паст бўлмаган хонада текширилади. Синаш учун 100 тадан кам бўлмаган бутилкалар танлаб олиндики, бунда бутилкаларни ҳарорати хонадаги ҳаво ҳароратидан паст бўлмаслиги керак, акс ҳолда синаладиган бутилкалар хонага 1 соат олдин олиб келиниши ёки хона ҳароратига эга бўлган сувга 5 мин давомда жойлаштирилади.

Бутилкалар панжарали қутилар ёки саватларга қатъий равишда вертикал ҳолатда бўйнини пастга қаратиб жойлаштирилади ва ҳар сафар 5 минутга биринкетин ҳарорати 70, 100, 65 ва 30 °С бўлган сувга туширилади. Бутилкаларни бир сувдан иккинчисига ўтказиш вақти 10 сониядан ошмаслиги лозим. Бутилкаларни бутунлиги бу ҳолда бузилмаслиги керак. Шиша идишларни синаш натижалари бўйича стандарт талабларидан четланишлари аниқланганида таъминотчи чақирилади ва тегишли далолатнома тузилади. Агар тара сифатли бўлса уни ишлаб чиқаришда ишлатишга руҳсат берилади.

Шакар, майиз, шакарланган мева ёки мева пўстлоғи (цукатлар), ун, сариёғ, қандолатчилик ёғи, ўсимлик мойи, ванилин, куруқ консервалар, ош тузи, желатин, ширдон ферменти, пепсин, шунингдек ёрликлар, ўрама қоғозлари, ялтироқ қоғоз, ювувчи ва дезинфекцияловчи воситалар ва бошқа материаллар корхонага тайёрловчи корхона томонидан берилладиган узатиб борувчи сифат гувоҳномалари билан келиб тушиши лозим. Материаллар сифат гувоҳномасиз етказилганида узатиб борувчи юкхатда гувоҳнома рақами кўрсатилиши керак.

Лаборатория ходимлари ҳар бир материаллар партиясини сифат гувоҳномасида кўрсатилган кўрсаткичларга мувофиқлигини текширишади, органолептик баҳолаш ва зарурий физик-кимёвий таҳлилларни амалга оширишади. Корхонага келиб тушаётган асосий ёрдамчи хом ашё ва материалларни рўйхати ва назорат қилинадиган кўрсаткичлари 11.12 - жадвалда келтирилган.

Ёрдамчи хом ашё ва материаллар сифатини текшириш уларни корхона омбохоналарида сақлаш пайтида даврий равишда қайтарилади.

Ширдон ферменти, пепсин ва ширдон ферментини пепсин билан аралашмасини активлиги уларни келиб тушишида ва даврий равишда сақлаш пайтида (3 ойда 1 марта) албатта назорат қилиниши керак. Калсий хлорид

аниқланади. Пиллоқни етилиш жараёнини назорат қилишда етилиш камераларидаги ҳавони намлиги ва ҳарорати назорат қилинади.

Тўртинчи гуруҳ кўрсаткичлари машина ва аппаратлар ишини, жумладан иссиқлик ва совуқлик элтувчиларни техник параметрларини тавфсифлайди. Технологик жихозлар ишини назорат қилиш учун қўйидаги кўрсаткичлар мабурий ҳисобланади: иш унумдорлиги; машина ишчи органларини айланиш тезлиги; буғ, ҳаво босими; аппаратлар ишчи органлари томонидан махсулотга кўрсатилладиган босим.

Бешинчи гуруҳга корхона санитария – гигиеник ҳолатини аниқлаш ва техник муҳим микрофлора ривожланишини назорат қилиш учун хизмат қилувчи микробиологик назорат кўрсаткичлари тегишлидир. Технологик жараёнларни санитария – гигиеник ҳолатини текширишда назорат қилинадиган кўрсаткичлар бактерияларни умумий миқдори, ичак тайёқчалари гуруҳи бактерияларини миқдори, мойкислотали бактериялар миқдори ҳисобланади. Махсулот нуқсонлари сабабларини аниқлаш учун махсулот сифатига таъсир қилувчи микроорганизмлар гуруҳини аниқлаштириш мақсадида техник муҳим микрофлорани назорати амалга оширилади. Бу ҳолда алоҳида микроорганизмлар гуруҳлари: сут кислотали, ачитқилар, бактериофаг, сирка кислотали ва бошқалар аниқланади.

Ҳар бир махсулотни ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат қилиш схемалари ишлаб чиқилган бўлиб тегишли журналлар юритилади.

Тайёр махсулотни сифати, ўралиши ва тамғаланишини назорати. Сотувга чиқариш учун мўлжалланган тайёр махсулот органолептик ва физик – кимёвий кўрсаткичлари бўйича амалдаги стандартлар талабларига мос келиши керак.

Шунинг учун тайёр махсулотнинг ҳар бир партияси корхонадан чиқарилишида назорат қилинади. Махсулотни экспертга (лаборатория мудури ёки лаборатория ишчисига) тақдим этишнинг қўйидаги тартиби ўрнатилган.

Ушбу махсулот партиясини чиқарувчи цехнинг смена мастери ёки смена технологи олдиндан махсулот сифатини аниқлаши, паспортини ёзиши ва махсулотни паспорти билан биргалиқда экспертга баҳолаш учун тақдим этиши лозим.

Эксперт тақдим этилган махсулотни органолептик кўрсаткичларини аниқлайди, таранинг ҳолатини, тамғаланишни мавжудлигини ва қадокни техник шартлар талабларига мослигини текширади. Агар махсулот сифати стандартлар талабларига мувофиқ келса эксперт томонидан сифат гувоҳномаси ёзиладики, у махсулотни сотувга чиқариш ҳуқуқини берувчи ягона ҳужжат ҳисобланади.

Сифат гувоҳномасида махсулот массаси, уни органолептик ва физик – кимёвий кўрсаткичлари, тайёр махсулотни стандарт қодаларда назарда тутилган нави ва сотиш муддатлари кўрсатилади.

Стандарт талабларига мос келмайдиган махсулот ишлаб чиқарилган ҳолларда эксперт томонидан далолатнома тузилади. Бундай махсулот қайта ишлашга жўнатилиши керак.

Технологик эхтиёжларга ишлатиладиган сувни назорати. Технологик эхтиёжлар учун ичимлик суви ишлатилади.

Сутни қайта ишлайдиган корхоналарни марказлашган ҳолда сув билан таъминлашда технологик ва ичиш мақсадларида фойдаланиладиган сув ичимлик сувига бўлган стандарт талабларига мувофиқ келиши керак.

Сув ишқорийлик, қаттиқлик ва қолдиқли хлорга назорат қилиниши зарур.

Артезиан кудуқларидаги сув, қўшимча равишда, сульфатлар ва фторидлар миқдори бўйича назорат қилинади.

Сув сифатини тизимли назоратини санитария эпидемиологик станциялари амалга оширади.

Ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган сув хлорланадиган бўлса, у ҳолда унда суткада 1 марта фаол хлор миқдори аниқланади.

Идишлар, аппаратлар, жихозлар ва бошқаларни ювиш ва дезинфекциялаш режимлари ва сифатини назорати. Сутни қайта ишловчи корхоналарда ювиш ва дезинфекциялаш режимлари ва сифатини назорати жихозларни санитар ишлов бериш бўйича амалдаги йўриқномага мувофиқ амалга оширилади.

Идишлар, аппаратлар, жихозлар ва тарани ювиш сифатини назорати визуал равишда тара, идиш, шунингдек аппаратура ва жихозларни очик қисмларини кўриқдан ўтказиш йўли билан амалга оширилади. Бутилкалар смена давомида қолдиқли ишқорга текширилади. Чайиш самарадорлиги лакмус қоғози бўйича текширилади.

Ювиш сифати ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ювувчи ва дезинфекцияловчи эритмаларни параметрларига боғлиқ бўлганлиги сабабли хар куни ювувчи ва дезинфекцияловчи эритмаларни концентрацияси ва харорати аниқланади. Дезинфекцияловчи эритмаларни концентрацияси улардаги фаол хлор миқдори бўйича эритмаларни мўлжалланишига боғлиқ ҳолда турли муддатларда назорат қилинади: сут идишларини ювиш учун мўлжалланган барча асосий агрегатларда – хар сменада, қўлни хлорлаш қурилмаларида – хар куни, идиш, аппаратура ва инвентарларни ювишнинг барча жойларида – даврий равишда, аммо ҳафтада бир мартадан ортик эмас.

Ишлаб чиқаришни санитария – гигиеник ҳолатини назорати. Ишлаб чиқаришни санитария – гигиеник ҳолатини аниқлашда идиш, аппаратура ва жихозларни ювиш ва дезинфекциялаш сифатини, ишчилар қўллари тозалигини, ишлаб чиқариш хоналаридаги ҳаво тозалигини, сув сифатини микробиологик назорати амалга оширилади.

Идиш, аппаратура ва жихозларни ювиш ва дезинфекциялаш сифатини микробиологик назорати ичак тайёқчалари гуруҳи бактерияларини мавжудлиги ва умумий бактериялар миқдори бўйича амалга оширилади.

Ишчилар қўлларини тозалиги декадада 1 мартадан опик бўлмаган муддатда ичак тайёқчалари гуруҳи бактерияларини мавжудлигига назорат қилинади. Ичак тайёқчалари мавжуд бўлса қўллар тозалиги ёмон деб баҳоланади.

Физик-кимёвий кўрсаткичларни аниқлаш учун мўлжалланган қуюлтирилган ва қурук сут консервалари намуналарини тайёрлай туриб, улар ҳовончада эзилади ва яхши аралаштирилади.

Сут консерваларини хар бир партиясида тахлил учун олинган қадок бирликлари (банкалар, тублар, қутчалар, қоплар, бочкалар) кўздан кечирилиб қадокни ташқи кўриниши тадқиқ қилинади. Кўрик пайтида қоғозли ёрлик ёки литографик излар ҳолати, ёрлик ёзувини мазмуни, ўраш материални ҳолати, ўраш ва ёпиштирилган материал сифати, шунингдек қадок нуқсонлари: герметикликни бузилиши ва ўрамани бузилиши, маҳсулот оқиши қопқоғи ва тубини шишиши белгиланади.

Сут консерваларини физик-кимёвий кўрсаткичлари ГОСТ 8764 – 73 бўйича аниқланади. Қурук сут консерваларида ферро (металл) аралашмаларни мавжудлиги магнит усули билан аниқланади. Сут консерваларидаги оғир металл тузлари ГОСТ 5370 – 58 бўйича кварталда бир марта аниқланади.

Сут консерваларини органолептик кўрсаткичлари суюлтирилмаган маҳсулотда ёки аниқланадиган кўрсаткич ва ушбу маҳсулотни озиқ-овқатга ишлатиш усулига боғлиқ ҳолда аниқланади. Тахлил қилинадиган маҳсулотни ҳарорати 15 - 20 °С ни ташкил қилиши керак. Сут консерваларини органолептик кўрсаткичлари визуал ва ушбу маҳсулотга бўлган меъёрий – техник ҳужжат талабларига мувофиқ тахлил учун тайёрланган намуналарни татиб кўриш йўли билан баҳоланади.

Қуюлтирилган сут консервалари қадокларини герметиклигини аниқлаш учун металл банкалар олдиндан ёрлигидан озод қилинади, илик сувда ювилади, артилади, айлана ва узунасидаги чоклар ифлонишлардан тозаланади. Банкалар бир қатор олдиндан қайнашгача иситилган сувга шундай жойлаштириладики, банкалар чўктирилгандан кейин сувни ҳарорати 85 °С дан паст бўлмаслиги керак. Сув банкалар массасига нисбатан тўрт ҳисса кўпроқ олинадики, банкалар устидаги сув қатлами 25-30 мм дан кичик бўлмаслиги керак. Банкалар иссиқ сувда вертикал ҳолатида аввал асосида, кейин қопқоғига ўрнатилиб 5-7 мин сақланади. Банкаларни қайсидир жойида ҳаво кўпикларини пайдо бўлиши уни герметиклиги бузилганлигига ишора қилади. Маҳсулот сифатини назорат қилиш учун фақат герметик банкалар танлаб олинади. Қуюлтирилган сутни стериллиги барча маҳсулотли банкаларни 37 °С ҳароратда 5 – 6 кун давомида, концентрланган стерилизацияланган сутли банкаларни 6 кун давомида термостатлаш билан аниқланади. Сотувга чиқариладиган маҳсулотда ташқи нуқсонга эга бўлган банкалар сони 0,2 % дан опмаслиги керак. Маҳсулотли банкаларни термостатлаш жараёнини назорати қатта кимёгар томонидан кунига бир марта термостат хонасидаги ҳароратни текширишдан иборат бўлади.

61. ЁРДАМЧИ МАТЕРИАЛЛАР ВА ИДИШЛАР СИФАТИНИ НАЗОРАТИ

Тара, материаллар, шунингдек бутилкалар, қутилар ва бошқаларни назорати танлаб амалга оширилади, аммо хар бир партияни меъёрий ҳужжатлар

транспорт тараларини ташкил қилади. Истеъмол тарасидаги сут консервалари партиясидан олинандиган танланма хажми ҳам 3 % ни, аммо 2 тадан кам бўлмаган бирликни ташкил қилади. Танламага киритилган ҳар бир маҳсулотли транспорт тараси бирлигидан икки бирлик маҳсулотли истеъмол тараси: биринчиси физик-кимёвий таҳлил учун ва иккинчиси органолептик таҳлил учун ёки бир бирлик нетто массаси 1 кг ва ундан катта бўлган истеъмол тарасидаги қуюлтирилган сут консервалари олинади.

Танлаб олинган қуюлтирилган сут консервалари солинган нетто массаси 1 кг ва ундан катта бўлган металл банкалар, флягалар ва бочкалар очилгунига қадар бир сутка давомида тубини юқорига қаратиб сақланади.

Намуна олишдан олдин қуюлтирилган сут консервалари унда мавжуд бўлиши мумкин бўлган лактоза чўкмасини маҳсулотни барча массаси билан тўлиқ аралаштириш учун аралаштирилади. Тара очилганидан кейин бочка ва флягалардаги қуюлтирилган сут консервалари аралаштиргич билан, истеъмол тарадагилари эса шпател билан 1-2 мин давомида аралаштирилади. Шакар билан қуюлтирилган сут консервалари қуйилган банкаларни тубида чўкма мавжудлиги аниқланса, банка ҳарорати 55 ± 2 °C бўлган сувга чўктирилади ва бир жинсли масса олингунига қадар, маҳсулот ҳароратини 28 ± 2 °C дан ошишига йўл қўймасдан, яна аралаштирилади. Танламага киритилган тўлиқ тўлдирилган цистерна, шунингдек бочка ва флягалардаги маҳсулот аралаштирилгандан кейин нуқтали намуналар турли жойлардан шуп ёки намуна олгич билан, уни тарани тубигача чўктириб, олинади. Нуқтали намуналар ҳар бир қадок бирлигидан бир ҳил миқдорда олиниб идишга жойлаштирилади, аралаштирилади ва улардан массаси тахминан 1 кг бўлган бирлаштирилган намуна тузилади. Маҳсулотни бирлаштирилган намунасидан массаси 300 г бўлган намуна ажратилади.

Цистерна секциялари тўлиқ тўлдирилмаганида (белгисидан паст) ёки улар турли хажмга эга бўлганида бирлаштирилган намуналар ҳар бир секция бўйича алоҳида тузилади. Бунинг учун нуқтали намуналар (иккитадан кам эмас) ҳар бир секциядан олиниб идишга жойлаштирилади, аралаштирилади ва бирлаштирилган намуна тузилади.

Танламага киритилган транспорт тарасидаги қуруқ сут маҳсулотларини нуқтали намуналар ҳар бир маҳсулотли транспорт тарасини турли жойларидан шуп ёрдамида олинади. Шуп маҳсулотга тара деворидан 2-5 см масофада, уни диагонали бўйича тара тубигача туширилади. Нуқтали намуналар идишга жойлаштирилади, яхши аралаштирилиб массаси 1,2 кг бўлган бирлаштирилган намуна тузилади ва ундан таҳлил учун мўлжалланган массаси тахминан 200 г бўлган намуна ажратилади.

Танламага киритилган истеъмол тарасидаги барча сут консервалари партиясидан нуқтали намуналар тара очилганидан сўнг намуна олгич, шуп ёки чўмич билан олиниб идишга жойлаштирилади ва таҳлил учун мўлжалланган массаси тахминан 300 г бўлган намуна тузилади.

Ишлаб чиқариш хоналаридаги хаво тозалиги ойда 1 марта умумий бактериялар миқдори ва замбурут ва ачитқилар миқдори бўйича аниқланади.

Сув умумий бактериялар миқдори ва ичак тайёкчаларини мавжудлигига назорат қилинади.

Ишлаб чиқаришни санитария – гигиеник ҳолатини баҳолаш кўрсаткичларини микробиологик метёрлари ишлаб чиқилган.

Эритма ва реактивлар назорати. Лабораторияда ишлатиладиган барча эритмалар мавжуд услублар бўйича тайёрланади ва текширилади. Титрланган эритмалар ва сут ва қаймоқ сифатини кислоталик бўйича назорат қилиш учун мўлжалланган эритмаларни текшириш декадада 1 мартадан охиқ бўлмаган муддатда, қолган эритмаларни текшириш эса зарур ҳолларда амалга оширилади.

Даврий равишда ёғни аниқлаш учун ишлатиладиган сульфат кислота зичлиги аниқланади. Агар сульфат кислота зичлиги талаб қилинадигандан юқори бўлса у дистилланган сув билан суюлтирилади.

Назорат – ишлаб чиқариш лабораториясига келиб тушаётган изоамил спиртини солиштирма оғирлиги ва ёғни аниқлашга яроғлилиги аниқланади. Корхоналарда изоамил спиртини ёғни аниқлашга яроғлилиги сутдаги ёғ миқдорини яроғлилиги олдиндан белгиланган изоамил спирти билан паралел аниқлаш орқали ўрнатилади.

Реактивларни текшириш натижалари журналга ёзилади. Текширувчи эритма қуйилган бутилкалар ёрлиғига текшириш санасини ёзим эмзо қўяди.

Кимёвий реактивлар билан ишлашда корхона раҳбари томонидан тасдиқланган хавфсизлик қоидаларига амал қилинади.

Ўлчаш воситаларини назорати. Лаборатория ва ишлаб чиқаришга келиб тушаётган ва тамғалашни талаб қилувчи барча назорат – ўлчов асбоблари Ўзстандартни текшириш тамғасини мавжудлигига, белгиларини мавжудлигига ва созлигига назорат қилинади.

Тарози ва юкларни Ўзстандарт органлари ўрнатилган муддатларда текширади.

Ўзстандарт тамғасига эга бўлган ёғ ўлчагичлар, пипеткалар ва ўлчов лаборатория кимёвий идишларни текшириш жойларда амалга оширилмайди.

Ишлаб чиқаришга келиб тушаётган ҳароратни ўлчаш асбоблари (термометрлар) калибрлашдаги хатоликларга эга бўлиши мумкин ва кўрсатишларни таққослаш воситасида текширилиши лозим. Лабораторияда вилот (ёки республика) лабораториясида текширилган бирга термометр бўлиши керакки, уни кўрсатишлари билан келиб тушаётган барча термометрлар таққосланади. 100 °C интервалдаги техникавий термометрлар учун кўрсатишлардаги йўл қўйиладиган хато ± 1 °C дан ошмаслиги керак.

Ўрнатилган тартибда текширилмаган, шунингдек носоз ўлчаш воситаларидан фойдаланиш маън этилади. Бундай воситалар муомиладан чиқарилади ва бу ҳақда (агар бу ишлаб чиқариш цехларига тегишли бўлса) корхона директори ва бош муҳандис зудлик билан хабардор қилинади.

Хом ашё сарфлари ва тайёр маҳсулот чиқишини назорати. Махсус корхона комиссияси даврий равишда кварталда 1 мартадан кўп бўлмаган муддатларда ишлаб чиқариш цехлари томонидан ҳар бир маҳсулот кўриниши бўйича хом ашё сарфи меъёрларини, шунингдек тайёр маҳсулот чиқишларини назорат ишлаб чиқаришларини амалга ошириш йўли билан назорат қилади.

Нazorat ишлаб чиқаришлари натижалари асосида, уларни жорий ишлаб чиқариш натижалари билан таққослаган ҳолда йўқотишларни камайтириш, маҳсулот чиқишини ошириш ва сифатини яхшилашга қаратилган тадбирлар ишлаб чиқилади.

Нazorat саволлари ва топшириқлар. 1. Корхона қошидаги ишлаб чиқариш лабораториясини вазифалари нималардан иборат? 2. Лаборант мажбуриятларига нималар қиради? 3. Технокимёвий назорат лабораторияларига қандай талаблар қўйилади? 4. Қандай лаборатория журналлари жорий қилинган? 5. Технокимёвий назоратни амалга ошириш учун қандай усуллар қўлланилади? 6. Корхонада қандай назорат қилиш участкалари мавжуд?

2 б о б. ЛАБОРАТОРИЯДА ХАВФСИЗ ИШЛАШ ТЕХНИКАСИ

4. ШИША ИДИШЛАР БИЛАН ИШЛАШ ҚОИДАЛАРИ

Лабораторияни барча ходимлари учун ишлашга рухсат фақат улар хавфсизлик техникаси қоидалари билан таништирилгандан кейин бериладики, улар билимларини текшириш лаборатория раҳбари томонидан амалга оширилади. Ҳар 6 ойдан кейин такрорий йўриқнома ўтказилиб у махсус журналда қайд этилади.

Таҳлилларни амалга оширишда эҳтиёткорликга риоя қилиш лозим, эътиборли бўлиш ва барча операцияларни иш ҳолатида шонилмасдан батартиб амалга ошириш керак. Қўллар тозаланишга алоҳида эътибор қаратиш лозим. Лаборатория столида овқатланиш қатъий тақиқланади. Кимёвий моддаларни татиб кўриш, ҳеч қандай ёзувларсиз моддаларни идишларда қолдириш қатъиян ман этилади.

Ҳар бир лабораторияда ёнғин ўчиргичлар, қуруқ қум солинган яшик, намат, асбест бўлиши лозим. Ёнғинни ўчириш воситалари соҳа ҳолатда очик жойларда сақланиши керак.

Лабораторияда фойдаланиладиган шиша идишлар, асбоблар, стаканлар, колбалар эҳтиёткорона муносабатни тақоззо қилади. Шишалар тайёқча билан билан аралаштиришда идиш деворига зарб бермасликга ҳаракат қилиш керак. Кимёвий идишларни асбест тўри бўлмаган оловда иситиш мумкин эмас.

Қалин деворли кимёвий идиш иситишга чидамсиз бўлиб унга иссиқлик сувоқликни олдиндан у билан унинг туби ва деворларини чайимасдан туриб куйиш мумкин эмас.

Маҳсулот, операция	Нazorat қилинадиган кўрсаткич	Нazorat даврийлиги	Намуна олиш
	Намлиги, қуруқ моддалари, ёглиги, %, кислоталиги, °Т, қовушқоқлиги, МПа·с, органолептик кўрсаткичлари	Ҳар бир партия	Танланмалардан олинган намуна
Тайёр қуруқ сут консервалари муомилага чиқарилиши олдиндан	Оғир металл тузларини массавий улуши, %	Ойда бир марта	Танлаб
	Намлиги, ёглиги, %, кислоталиги, °Т, эрувчанлик индекси, см ³ хом чўкма, органолептик кўрсаткичлари	Ҳар бир партия	Танланмалардан олинган намуна

Қуюлтирилган сутни тайёрлиги вакуум-аппаратдан, жўмракда қолиб кетган сув мавжуд бўлиши мумкин бўлган биринчи порциялар олиб ташланганидан кейин, махсус цилиндрга олинган намунада аниқланади. Сўнгра намуна тикани орқали шиша тайёқча ўтказилган кичик пробиркага жойлаштирилади. Пробирка совуқ сувда тезлик билан 20 °С гача совутиладинамуна аралаштирилади қуюлтирилган сут томчиси шиша тайёқча билан рефрактометр призмасига томизилади. Кўрсатишларни қайд қилиш ўнг шкала бўйича олиб борилади (қуруқ моддаларни массавий улуши). Намликни массавий улушини аниқлаш учун олинган рақам 100 дан айрилиши керак. Худди шундай усул билан кофе ва какао билан қуюлтирилган сут тайёрлиги аниқланади.

Шакар билан қуюлтирилган сут консервалари ишлаб чиқаришда затравка сифатида ишлатиладиган майда кристаллик лактозада, даврий равишда микроскоп остида кристалл ўлчамлари (лактоза кристалларини ўлчами 3 мкм дан ошмаслиги керак), шунингдек солинадиган затравка меъёри (% да) аниқланади. Даврий равишда тайёр маҳсулотда лактоза кристалларини ўлчами ва миқдори аниқланадики, бунинг учун намуналар совутиш идишидан ёки вакуум – совутгичдан совутишни бошида ва охирида олинади. Лактоза кристалларини ўлчами ва миқдорини аниқлаш учун катталаштирилиши 600 маротаба бўлган микроскоп ишлатилади.

Транспорт тарасидаги сут консервалари партиясидан олиннадиган танланма ҳажми 3 % ни, аммо қуюлтирилган сут консервалари учун 2 та ва қуруқ сут консервалари учун эса 3 та birlikдан кам бўлмаган маҳсулотли

Маҳсулот, операция	Назорат қилинадиган кўрсаткич	Назорат даврийлиги	Намуна олиш
	Экстрактдаги қурук моддаларни массавий улуши, %	Ҳар бир пиширишни якунида	Ушбу кофе ёки кофе ичимлигини тарозидан тортилган ўлчамини тўлиқ экстракциялашдан олинган намуна
Тунука банкларни тайёрлаш, туб	Герметиклиги	Ҳар бир банка партияси учун	Танланган 10 банка
Фанера штампланган ва тахтали бочкаларни тайёрлаш	Эритилган парафин ҳарорати, °С, уни ранги, хиди	Сменада бир марта	Эритиш қозонидан бочкаларга қуйиш олдида
Тайёр маҳсулотни қадоқлаш	Нетто массаси, кг	Ҳар бир қуюлтиришни қадоқлаш пайтида	Танланма бирликларни ўрта нетто массаси
	Герметиклиги	Ҳар бир қуюлтиришни қадоқлаш пайтида	Смена бошида ҳар бир машина бўйича закатка қилинган банклардан танланма
Тайёр маҳсулотни қадоқлаш	Қадоқлаш ва тамғалашни тўғрилиги	Суткада бир марта	Танлаб
Тайёр маҳсулотни муомиллага чиқариш олдида сақлаш	Ҳарорат, °С	Суткада бир марта	Сақлаш хонаси
	Ҳаво нисбий намлиги, %		
Шакар, какао, кофе - цикорийли аралашмани сақлаш	Таъми, хиди, ранги, намлиги, %, яроғлилик муддати	Ҳар бир партияди келиб тушишида	Ҳар бир партиядан олинган намунада
Тайёр қуюлтирилган сут консервалари муомиллага чиқарилиши олдида	Намлиги, қурук моддалари, ёғлиги, сахароза миқдори, %, кислоталиги, °Т, қовушқоқлиги, МПа·с, органолептик кўрсаткичлари	Ҳар бир партия	Танланмалардан олинган намуна
Тайёр қуюлтирилган стерилизацияланган сут консервалари муомиллага чиқарилиши олдида	Оғир металл тузларини массавий улуши, %	Ойда бир марта	Танлаб

Резинали трубкаларни шиша трубкаларга кийдириш, шишали трубкаларни, тайёқчаларни кесиб ва шунга ўхшаш бошқа ишларни сочиқ билан қўлларни кесидан химоя қилган ҳолда амалга ошириш лозим.

Кичик диаметрли шиша трубкаларда дастлаб эгов билан кесик қилинади ва сўнгра у, кесик букилишни ташқи томонида бўлишини таъминлаган ҳолда, эҳтиёткорлик билан букилади. Шишадаги кесик қилинадиган жой сув билан намланиши мумкин.

Трубка ва тайёқчаларни иситиш уларни алангани совуқ зонасидан иссиқ зонасига аста – секин ҳаракатлантириш орқали амалга оширилиши керак. Предмет ўз ўқи атрофида айлантирилиб ҳамма томонларидан бир меъёрда иситилиши лозим. Тайёр предмет ош тузи киритилган алангада қиздирилиши ёки худланиши керак.

Пробкаларни тешиш учун махсус пармалардан фойдаланилади. Резинали пробкаларни пармалашда мойлаш учун албатта глицерин ёки вазелин мойи қўлланилиши керак.

5. АСОСИЙ РЕАКТИВЛАР БИЛАН ИШЛАШ ҚОИДАЛАРИ

Лабораторияда ишловчилар реактивларни асосий хусусиятларини, хусусан уларни зарарлик даражасини ва бошқа реактивлар билан хавфли портловчи ва ёнувчи аралашмаларни ҳосил қилиш қобилиятини билишлари керак.

Реактивни склянкадан олишда уни бўйни кўрилиши ва тўкиладиган моддага тушиши ва уни ифлослантирувчиларни ҳаммаси олиб ташланиши керак. Столга тўкилган реактивни у сақланган склянкага қайта тўкиш мумкин эмас.

Реактивлар солинган барча склянкаларда албатта уни ичида жойлашган модда белгиланган этикетка ёки шиша учун қалам билан ёзилган ёзувлар бўлиши керак. Агар реактив солинган склянкада этикетка ёки ёзув бўлмаса модда аниқланмагунича ундан фойдаланиш мумкин эмас. Реактивни склянкага солишдан олдин, аввало склянка учун мос пўкак танланиши, реактив яхшилаб ювилиши ва қуритилиши керак.

Гигроскопик реактивларни ёки ҳавога тегиб турганида ўз хусусиятларини ўзгартирувчи реактивларни сақлашда склянкалар герметикланган бўлиши керакки, бунинг учун пробкаларга парафин, менделеев шувоғи ёки сургуч қуйилади. Ёруғлик таъсирида ўзгарадиган реактивлар сариқ ёки тўқ рангли склянкаларда, баъзида картон қутиларда жойлаштирилган ҳолда сақланади. Баъзи реактивлар узоқ муддат сақланганида ўзгариши ёки хатто парчаланиши мумкин. Мисол учун, сульфат кислотаси сувни синдириб олиши, хлороформ сарғайиши мумкин. Бундай реактивлар фойдаланилиши олдида хайдаш ёки адсорбентлар орқали филтрлаш орқали тозаланиши керак.

Асосий кимёвий реактивларни хусусиятлари ва сақлаш қоидалари 2.1-жадвалда келтирилган.

Ёнишга хавфли реактивлар металл шкафларда сақланади. Ўзаро таъсир этганида алангаланиш ёки катта миқдорда иссиқлик ажратишга мойил

реактивларни биргаликда сақлаш мумкин эмас. Калий перманганати, натрий пероксиди, водород пероксиди, концентранган хлорид кислотаси ва бошқа оксидловчиларни кўмир, олтингурут, крахмал ва бошқа қайтарувчилар билан биргаликда сақлаш мумкин эмас.

Лабораторияда кўп миқдордаги хавfli ёнувчи моддаларни сақлашга рухсат берилмайди. Ацетон, этил эфири, петролей эфири ва бошқа хавfli ёнувчи моддалар билан аланга, кучли қизиган метал, уланган электр иситувчи асбоблардан узоқда, сўрувчи шкафларда ишлаш лозим. Енгил алангаланадиган моддаларни очиқ электроплиталар ёки горелкаларда иситиш мумкин эмас. Агар хавfli ёнувчи модда тўкилса унга кўм сепилиши ёки асбест листини тўшаш керак.

Енгил алангаланадиган моддалар ва захарли буглар, шунингдек кўланса хидлар чиқарадиган моддалар фақат сўрувчи шкафларда сақланиши керак.

Сўрувчи шкафларда ишни шундай бажариш керакки, бош ва тана шкафдан ташқарида бўлиши ва ишни кузатиш туширилган дераза ойнаси орқали олиб борилиши керак.

Захарли моддалар тамғаланган ва мухрланган ёпиқ шкафларда сақланади. Уларни берилиши ва ҳисобга олиш қатъий ҳажм бўйича берилган миқдорни махсус журналда мажбурий қайд этиш орқали амалга оширилади.

6. КОНЦЕНТРАНГАН МОДДАЛАР БИЛАН ИШЛАШ ҚОИДАЛАРИ

Концентранган моддалар билан ишлашда шунингдек тутиш керакки, улар одам терисига тушиб оғир куйишларни юзага келтиради, хлорли оҳак эса нафас йўллари ва кўз шиллик пардаларини яллиғлантириши мумкин. Шунинг учун бундай моддалар билан фақат химоя кўзойнақлари, резинали фартуклар ва кўлқопларда ишлаш зарур. Концентранган кислоталар ёки гидрооксид ишқорларини суюлтириш ёки бошқа идишга қуйишда противогаз ёки респиратор кийиш керак.

Концентранган сульфат кислотасини суюлтиришда ингичка деворли идишлардан фойдаланиш ва шиша тайёкчаси бўйлаб сувни кислотага эмас, балким кислотани сувга қуйиш лозим.

Қаттиқ гидрооксидларни (NaOH, KOH) эритишда кўп миқдордаги иссиқлик ажралади, шунинг учун ушбу операцияни фақат чинни идишларда амалга ошириш мумкин.

Тўкилган кислоталар ва ишқорларни зудлик билан нейтраллаш, сўнгра эса сув билан синчиклаб ювиб ташлаш зарур. Ишқорларни нейтраллашда бор ёки 8 %-ли сирка кислотаси эритмалари, кислоталарни нейтраллашда эса 5%-ли ичимлик содаси эритмаси ишлатилади.

Маҳсулот, операция	Назорат қилинадиган кўрсаткич	Назорат даврийлиги	Намуна олиш
Вакуум-буглатгичда сутни қуюлтириш	Шакарли сироп билан биргаликда қуюлтириш муддати, мин	Ҳар бир қуюлтириш охирида	Ҳар 2 соатдан кейин оралиқ ванна ёки идишдан
Шакарли сироп ва какао-шакарли сироп тайёрлаш	Тайёр сироп ҳарорати, °С	Ҳар бир қуюлтириш охирида	Сироп пишириш қозонидан
Қуюлтирилган маҳсулотларни вакуум-совутгичларда совутиш	Ҳарорат, °С	Совутиш бошида, кристалланиш олдида, совутиш охирида	Совутгичда ҳароратни ўлчаш
	Совутиш муддати, мин	Совутиш охирида	Совутгичдан олинган намунада
	Затравка (лактоза кукуни) миқдори ва сифати	Затравка солинишига қадар	Лактоза намунасида
	Намлиги, ёглиги, % Маҳсулот кислоталиги, °Т	Ҳар бир қуюлтириш учун совутилгандан кейин	Совутгичдан олинган намунада
Қуюлтирилган аралашмани қуритиш	Ҳаво ҳарорати, °С, қуритиш қурилмасини иш давомлиги, соат	Ҳар бир партия учун қуритгични 30 мин ишлаганидан кейин	Қуритгич, қуритиш журнали
Стерилизациялаш	Ҳарорат, °С, иситиш, стерилизациялаш, совутиш муддати, мин	Ҳар бир партия учун	Олти нуқтали асбоб билан қайд қилинади
	Маҳсулотли банкадаги стерилизациялаш ҳарорати, °С	Ойда бир мартадан кўп эмас	Термометр маҳсулот билан бирга банкага беркитилади ва стерилизацияланади
Маҳсулотни маълум вақт сақлаб туриш	Саноат стериллиги	Ҳар бир партия ишлаб чиқарилганидан кейин	100 % банклар
Кофе-цикорий аралашмаси экстрактини, кофе ичимлигини тайёрлаш	Тўлдирувчи ва сув массаси, кг, экстракциялаш ҳарорати, °С, қайнаш ва тиндирилиш муддати, мин	Ҳар бир партия учун	-

Махсулот, операция	Назорат қилинадиган кўрсаткич	Назорат даврийлиги	Намуна олиш
Сут ёки нормалаштирилган ағдашма	Ҳарорат, °С	Илиш тўқдирилгандан кейин, ҳар 2 соатдан кейин ва пастерлашдан олдин	Ҳар бир идишдан олинган намунада
	Кислоталик, °Т, рН		
Сутни пастерлаш	Пастерлаш самарадорлиги	Даврий равишда декабрда 1 марта	Пастерлашдан кейин олинган намуна
	Ҳарорат, °С	Ҳар бир куюлтиришга берилдиган сутни пастерлашда	Диаграмм лентасидати термометр кўрсаткиши
Ҳомогенизацияланган ағдашма ёки Ҳомогенизацияланган куюлтирилган сут	Ҳарорат, °С	Ҳар бир куюлтириш Ҳомогенизация-лашда	Ҳомогенизатордан олдин жойлашган сингмада
	Босим, МПа	Ҳар бир куюлтириш Ҳомогенизация-лашда	Ҳомогенизаторда босимни ўлчаш
Вакуум-буғлатишда сутни куюлтириш	Ҳомогенизация самарадорлиги	Лаборатория кўрсатмасига кўра	Вирдангта Ҳомогенизациялаш-дан кейин
	Бут босими, конденсатордаги сийраклаш, МПа	Куюлтириш давомийда ҳар 30-40 мин дан кейин	Асбоб кўрсаткичи
	Бугданаш ва иситувчи бут ҳарорати, °С		
	Куюлтириш муддати, мин	Куюлтириш якунида	Вакуум-буғлатишдан олинган намуна
Куюлтирилган сут кислоталиги, °Т	Зичлиги, кг/м ³ ёки куюк моддаларлари, %	Ушбу сут партиясини куюлтириш охирида ёки узлуксиз жараёнда ҳар 30 мин дан кейин	Вакуум-буғлатишдан олинган намуна
	Куюлтирилган сут кислоталиги, °Т	Ҳар бир партия учун	Ҳар 2 соатдан кейин оралик ванна ёки идишдан
Шакерли сиропни солиш вақти		Сиропни вакуум-буғлатишга сўриб олинишида	Ҳар 2 соатдан кейин оралик ванна ёки идишдан

2.1. Асосий кимёвий реактивларни хусусиятлари ва сақлаш қоидалари

Кимёвий реактив	Организмга таъсири	Ёнғин хавфсизлиги	Сақлаш усули
Нитрат кислотаси	Нафас йўллари яллиглайди ва тери куйишига олиб келади	Ёнғинчи моддаларни алангаланишига олиб келади. Қайтарувчилар билан биргаликда портлайди. Ёнғинни ўчиришда противогаздан фойдаланиш керак	Шиша бутилкаларда сақлаш керак. Ёнғинчи материаллар, металл қуқунларига тегиб туришига йўл қўйилмайди.
Сулфат кислотаси	Терига тушганида кучли куйишларни келтиради	Ёнғинчи материалларга тегиб турганида алангаланишни юзага келтиради. Қум, кул билан ўчириш лозим.	Шиша идишларда сақланиши лозим. Карбидлар ва ёнғинчи материаллардан ажратиш керак
Хлорид кислотаси	Буглари нафас йўллари ва шиллик пардаларни яллиглайди	Ёнғинга хавfli эмас	Шиша идишларда сақланиши лозим. Азот кислотаси ва хлор кислотаси тузларидан ажратилган холда сақланиши керак
Калий гидроксид (KOH)	Тери ва хусусан кўз шиллик пардаларига таъсир қилади	Ёнғинга хавfli эмас	Қуқун жойларда сақлаш лозим. Карбонат ангидрид таъсирдан асраш керак.
Калий гидроксид [сўндирилган оҳак Ca(OH) ₂]	Тери ва хусусан кўз шиллик пардаларига таъсир қилади	Сувга тегиб турганида ёнғинчи материалларни алангаланишини юзага келтиради. Қум, кул билан ўчириш лозим	Қуқун жойларда сақлаш лозим. Карбонат ангидрид таъсирдан асраш керак.

Кимёвий реактив	Организмга таъсири	Ёнгин хавфсизлиги	Сақлаш усули
Натрий гидроксид (NaOH)	Тери ва хусусан кўз шиллик пардаларига таъсир қилади	Ёнгинга хавfli эмас	Қурук жойларда сақлаш лозим. Карбонат ангидрид таъсиридан асраш керак.
Нитратлар	-	Ёнувчи материалларга тегиб турганида алангаланишнинг юзага келтириши мумкин	Қурук жойларда сақлаш керак. Ёнувчи материалларга тегиб туришига йўл қўймаслик керак
Калий перманганат	Чангларида нафас олиш хавfli	Концентрланган сульфат кислотаси ва ёнувчи моддалар билан аралашмаси юзга келтириши мумкин	Концентрланган кислоталар ва ёнувчи моддалардан ажратилиш керак
Натрий сульфат	Овқат хазм қилиш органиларига тушганида ва чангларида нафас олишганида захарли	Ёнувчан, сув ва ҳавога тегиб турганида кизийди. Қум ёки кўннк билан ўчиринш керак	Қурук жойларда сақлаш лозим
Водород пероксидийи (H ₂ O ₂) 30% -ли эритмаси	Терини яллиғланиши ва куйишига олиб келади	Ёнувчи материалларга тегиб турганида уларни алангаланиши юзага келтириши мумкин	Газ чиқинпи учун тешикларга эга бўлган пиша ёки полиэтилен идишларда сақланиши керак. Ёнувчи материаллардан ажратилиш керак
Симоб	Бугларидан нафас олишганида захарли	Ёнгинга хавfli эмас	Метал ёки мустахам пиша идишларда сақланиши керак

ишланиши лозим. Шунингдек, тахир, палагда, чириган ва кучли намоён бўлган оксидланган ёғ таъми ва хидига, моғорли таъм ва хид, нефт маҳсулотлари, кимёвий маҳсулотлар хидига эга бўлган ва бегона қўшимчалар мавжуд бўлган пишлоқлар ҳам сотувга чиқарилмайди.

Бир хиллаштирилган цилиндр шаклидаги, россия, пошехон, литва, пикант пишлоқлари, юмшқок, эритилган ва бошқа пишлоқлар навларга бўлинмасдан сотувга чиқарилади. Бу пишлоқларни органолептик баҳолаш навга бўлинадиган пишлоқларни кўрсаткичлари бўйича, аммо балларни аниқламасдан амалга оширилади. Бундай пишлоқлар “стандарт талабларига мос келади” белгиси билан сотувга чиқарилади.

Ишлаб чиқарилаётган пишлоқнинг ҳар бир партияси сифатини тасдиқловчи гувоҳномада қуйидагилар кўрсатилади: гувоҳнома рақами; ишлаб чиқарувчи корхонанинг номи ва манзили; маҳсулотнинг тўлиқ номи; партия рақами; партияни ўлчам ва бир ўрам массаси; маҳсулотнинг қурук моддаларидаги ёғнинг, намликнинг, ош тузининг массавий улуши, ҳарорати ва органолептик баҳо тахлили натижалари ҳақидаги маълумотлар; маҳсулот тайёрланган сана (кун, ой, йил); яроғлилик муддати (кун, ой, йил); сақлаш шароити; стандартнинг белгиланиши.

60. СУТ КОНСЕРВАЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ НАЗОРАТИ

Сут консерваларини технокимёвий назорати схемаси 11.11 - жадвалда келтирилган.

11.11. Сут консервалари ишлаб чиқариш технологик жараёнини назорат қилиш схемаси

Маҳсулот, операция	Назорат қилинадиган кўрсаткич	Назорат даврийлиги	Намуна олиш
Сут	Ёғлиги, % ЁҚСҚ, %	Ҳар бир қуюлтириш ва қуритиш учун	Ушбу қуюлтириш ва қуритиш учун мўлжалланган сут ҳажмидан олинган бирлаштирилган намуна
Сепарациялашга бериладиган сут	Ҳарорат, °С Ёғлиги, % Кислоталик, °Т	Нормаллаштириш учун сутни сепарациялашда	Ушбу қуюлтириш ва қуритиш учун мўлжалланган сут ҳажмидан олинган бирлаштирилган намуна
Сепарациялашда олинган ёғсиз сут ёки қаймоқ	Ёғлиги, % ЁҚСҚ, % Кислоталик, °Т	Ҳар бир сепарациялашда	Идишдан олинган намунада

замбурут ёки чириган қудуқчалар ва ёриқларга эга бўлган, парафин билан қопланиши лозим бўлган, аммо парафин қопламасдан чиқарилган, пленка герметиклиги бузилган ва пишлок юзасида, пленка остида моғор ва бошқа микрофлора ривожланган пишлок бошларини сотувга чиқарилишига рухсат берилмайди.

Пишлок ва тара тамғаланишини текширишда босилган тамғани тўғрилиги ва равшанлиги, ишлаб чиқариш тамғасини тўғри жойлашганлиги, тамғалаш учун ишлатилган бўёқ сифати текширилади.

Тайёр маҳсулот (пишлок) массаси уни ГОСТ23676-79 ва ГОСТ 8453-82 бўйича тарозиларда тортиш йўли билан аниқланади.

Органолептик кўрсаткичларни аниқлаш учун пишлок намуналари органолептик таҳлил лабораториясига жўнатилади.

Органолептик таҳлил учун мўлжалланган пишлок намуналари зич ёпиладиган қоққоғга эга бўлган банкаларда ёки қаширланган фолгадан тайёрланган пакетларда жойлашган бўлиши керак. Таҳлил ўтказилгунига қадар улар 0-10 °С хароратда сақланиши керак. Таҳлил этиладиган намуналарни харорати 18±2 °С бўлиши керак, шунинг учун улар хонада олдиндан сақланиши лозим. Ҳар бир баҳоловчи учун массаси 15 г бўлган намуна тўғри келади. Агар намуналарни такрорий баҳоланиши амалга ошириладиган бўлса, у оғиз бўшлиғи сув билан чайилгандан кейин ёки 5-10 дақиқа танаффусдан кейин амалга оширилади. Битта намуна баҳолаш муддати 30 сониягача. Экспертни маҳсулотга мослашиши 100-150 сониядан кейин содир бўлади. Ҳар бир 5 та аниқлашлардан кейин қисқа танаффус белгиланади. Ҳар 20-25 намуналардан кейин эса 1-2 соат танаффус қилинади.

Органолептик баҳолаш энг яхши пишлок намуналаридан бошланади. Намуналар олдиндан яхши ва ёмонларга ажратилади, чунки таъм ва хид нуқсонлари яққол намоён бўлган пишлоклар экспертни қарор топган сезгирлик даражасини бузиши ва баҳолашда хатоликларни юзага келтириши мумкин.

Навларга бўлинадиган пишлоклар 100 баллик шкала бўйича баҳоланади: таъми ва хиди - 45; консистенцияси – 25; расми – 10; хамирини ранги – 5; ташқи кўриниши – 10; ўралиши ва тамғаланиши – 5.

Сотувга чиқаришга рухсат берилган этилиш муддати 45 кундан кам бўлган голланд пишлоғи кўрсаткичлар бўйича қуйидаги балл баҳосига эга бўлиши керак: таъми ва хиди – 45-40; консистенцияси – 25-23; расми – 10-9; хамирини ранги – 5; ташқи кўриниши – 10; ўралиши ва тамғаланиши – 5.

Кўрсатилган ҳар бир кўрсаткич унга ажратилган баллар чегарасида баҳоланади. Пишлоклар умумий балл баҳоланишига боғлиқ ҳолда қуйидаги навлардан бирига тегишли деб топилади: олий навга - 100-87 (37) балл, биринчи навга - 86-75 (34) балл. Қавс ичида таъм ва хидга берилган балл кўрсатилган.

Таъми ва хиди бўйича 34 баллдан кам ёки умумий балли 75 баллдан кам бўлган, шунингдек ўлчами, шакли, массаси ва физик-кимёвий кўрсаткичлари бўйича стандарт талабларига мос келмайдиган пишлокларни сотувга чиқарилишига рухсат берилмайди, улар саноатда озикавий мақсадларга қайта

Кимёвий реактив	Организмга таъсири	Ёнғин хавфсизлиги	Сақлаш усули
Аммиак	Хаводаги концентрацияси 0,5% бўлганда захарланиш содир бўлади	Одатий концентрацияларда ёнувчан эмас	Пўлат баллонларда сақланиши керак
Асетон	Бўғларни унчалик захарли эмас	Ёнувчан. Бўғлари хаво билан портловчи аралашмалар ҳосил қилади. Сув ёки карбонат ангидрид билан ўчириб керак	Пиша бутилларда сақлаш керак
Мўз сирка кислота	Шиллик пардаларни яллиғлайди ва оғир кўйишларга олиб келади	Оксидловчиларга тегиб турганида хавфли. Сув билан ўчириб лозим	Харорати 16 °С дан юқори бўлмаган хоналарда пиша бутилларда сақланиши керак
Этил эфири	Наркотик таъсир кўрсатади	Хаво ва кислород билан иортловчи аралашмалар ҳосил қилади. Карбонат ангидрид ва қум билан билан ўчириб керак	Пиша идишларда иситилмайдиган хоналарда алоҳида сақланиши лозим.

Ишқор эритмалари ва қаттиқ ишқорларни ёпиқ идишларда сақлаш керак, чунки улар хаводан карбонат ангидрид газини ютиб карбон кислота тузларига айланади.

Концентранган кислоталар, ишқорлар ва бошқа агрессив суюқликларни аниқ дозалари резина грушалли пипетка ёки химоя шарчасига эга бўлган пипетка ёрдамида ўлчаб олинади.

Курук хлорли охак уни сочиб юбормасликга ҳаракат қилган ҳолда куракча ёки хокандоз билан олинади.

Каустик сода бўлақларини майдалаш химоя кўзойнақларида амалга оширилади, бош рўмол билан ўралади ва ҳалат кийилади. Бунда сода бўлақчаларини тана ва кийимга тушишига йўл қўймаслик керак. Уювчи содани сувга ўтказишда бурун ва оғизга марлили боғич кийилади. Идишларни ювишда ишлатиладиган хромли аралашма ва бошқа концентранган эритмаларни пипетка билан сўриб олиш ва раковинага тўкиш мумкин эмас.

Маҳсулотдаги ёғ миқдорини кислотали усулда аниқлашда қуйидаги қоидаларга риоя қилиниши керак:

- центрифуга пухта маҳкамланган ва химоя қобиғига эга бўлиши;
- кислота ва изоамил спирти фақат автоматик пипетка ёрдамида ўлчаб олинishi;
- резина тикин билан ёғ ўлчагични беркитишда у сочиқга ўралиши ва корпусидан (кенгайтирилган қисми) ушланиши лозим.

Алоҳида ёғ ўлчагичлардагиларни аралаштириш фақат улар сочиқга ўралганидан кейин амалга оширилиши лозим. Штативда аралаштиришда дастлаб ёғ ўлчагичлар сочиқ билан ёпилади, сўнгра химоя қобиғи кийдирилади ва кейин маҳсус силкиткичга жойлаштирилади. Тикинларни ёғ ўлчагичларга тикишда қатта куч ишлатмаслик керак, тикинлар эластик бўлиши керак.

7. ЭЛЕКТР АСБОБЛАР БИЛАН ИШЛАШ ҚОИДАЛАРИ

Электрошпиталар, электр хаммомлари, муфел печлари девордан 0,25 м масофада жойлашган, асбест кистирмали метал листлар билан қопланган столларга ўрнатилади. Бир штепсель розеткасига умумий қуввати 0,8 кВт дан ортиқ бўлмаган электр асбобларини улашга руҳсат этилади, қуввати 0,8 кВт дан ортиқ бўлган электр асбобларини ҳар бири алоҳида ва бевосита электр тармоғига уланади.

Асбобни улашдан олдин унга бериладиган йўриқнома билан танишиб чиқиш ва уни созлигини текшириш зарур. Агар асбоб носоз бўлса уни улаш мумкин эмас, шунингдек асбобларни, автоматик ростлагичга эга бўлган асбоблардан ташқари, тармоқга уланган ҳолда кузатувсиз қолдириш мумкин эмас. Электр асбобларига хўл қўллар билан тегиниш мумкин эмас. Қандайдир носозликлар юзга келган ҳолларда асбобни тармоқдан ўчириш ва электромонтёрни чақиритиш лозим.

жойлаштирилади. Паст цилиндр шаклига эга бўлган пишлоқлардан намуна олишда шуп цилиндрик юзадан, қайроқ шаклига эга бўлганида эса ён томонини диагоналидан киритилади. Иккала ҳолларда ҳам шуп пишлоқ бошини бирор бир асосидан 1/3 баландликда чекиниб киритилади. Шуп ёрдамида чиқариб олинган 3,0 см узунликдаги пишлоқ устунчасидан 1,0 см бўлган қобиқ қатлами ажратилади. Қобиқ қатламидан кейин жойлашган 2,0 см узунликдаги устунча қисми бирлаштирилган намуна тузиш учун идишга жойлаштирилади. Пишлоқ устунчаларини юқори қобиқ қатламли қисми аввалги жойига қайтарилади, пишлоқ юзасига эса пишлоқ қошаш учун мўлжалланган эритилган полимер-парафин қотишма қуйилади ёки металл пластинка билан эритилади.

Юмшоқ пишлоқлар (рокфор ва б.қ.), намақобдаги пишлоқлардан (бринза, қобиқча, сулутуни ва б.қ.) нуқтали намуналар олиш ва бирлаштирилган намуналар тузиш майда ширдон пишлоқлар учун талабларга мувофиқ амалга оширилади. Намақобдаги пишлоқларни бирлаштирилган намунасини тузишда шуп ёрдамида олинган пишлоқ устунчасини ҳаммаси ишлатилади. Сулутуни ва унга ўхшаш пишлоқлардан нуқтали намуналар олиш пичоқ ёрдамида ёй узунлиги 2 см бўлган сектор кесиб олиш йўли билан амалга оширилади. Пишлоқ намуналари алоҳида физик-кимёвий ва органолептик таҳлиллар учун олинади. Ушбу таҳлиллар учун биргина намунадан фойдаланишга руҳсат берилмайди.

Физик-кимёвий таҳлил учун олинган намуналар қуйидагича тайёрланади. Қаттиқ ва юмшоқ ширдон пишлоқлар ва консистенцияси бўйича унга яқин бўлган намақобдаги пишлоқларни нуқтали намуналари майда қирғич орқали ўтказилади, яхши аралаштирилади, бирлаштирилган намуна тузилади. Юмшоқ ва пастасимон эритилган пишлоқларни нуқтали намуналари эзгичда эзилади ва бирлаштирилган намуналар тузилади. Физик-кимёвий таҳлил учун бирлаштирилган намуналардан массаси 50 г бўлган намуна ажратиб олинади.

Пишлоқ сифатини метёрий-техник ҳужжат талабларига мувофиқлигини аниқлаш учун тайёрловчи корхона даврий ва қабул қилиш - топшириш назоратини амалга оширади. Пишлоқни даврий назорати уни корхонада ишлаб чиқариш ва сақлаш жараёнида амалга оширилади. Қабул қилиш - топшириш назорати пишлоқни базаларга, саноат совутгичларига ва бошқа ташкилотларга жўнатишда амалга оширилади. Пишлоқни сифат кўрсаткичларини назорат қилиш 33-жадвалда келтирилган схемага мувофиқ амалга оширилади. Қабул қилиш-топшириш назорати жараёнида, пишлоқларни бир жинслилигини белгилаш мақсадида ёғ ва намликни массавий улуши ҳар бир партиядо ҳар бир кўрсаткич бўйича камида иккита таҳлилларни амалга ошириш билан аниқланади. Топшириш-қабул қилишда пишлоқ партиясини барча жойлари ташқи кўриқдан ўтказилади. Текшириш натижалари бўйича тарага қадоқланган ва транспорт тамғасига эга бўлган маҳсулот қабул қилиниши мумкин. Сўнгра пишлоқ бошини шакли ва ўлчамлари, пишлоқ юзасини ҳолати, пишлоқ бошини ўраш ва тамғалаш сифати назорат қилинади. Стандарт шакл ва ўлчамга эга бўлган бутун бошли қаттиқ ширдон пишлоқларни жўнатишга руҳсат берилади. Ўлчами бўйича стандарт бўлмаган, ёйилиб кетган ва пишган, пишлоқ ости

Ҳар бир пишлоқ ишлаб чиқаришда уюшма кесилгандан кейин, иккинчи иситиш олдидан ва ундан кейин ва ишлов бериш якунида зардоб кислоталиги аниқланади. Пишлоқларни барвақт шишиши олдини олиш мақсадида зардоб кислоталиги пишлоқга шакл бериш (пластни кесил) пайтида аниқланади.

Таҳлил учун 10 см³ зардоб ўлчаб олинади ва 0,1n NaOH билан фенолфталеин иштирокида сув қўшмасдан титрланади. Титрлашга сарфланган ишқор миқдори 10 га кўпайтирилади ва Тернер градусларида ифодаланган зардоб кислоталиги топилади. Пишлоқ массасини чеддерлаш билан егиладиган пишлоқлар ишлаб чиқаришда, чеддеризация жараёнини якуни пишлоқ массасини актив кислоталиги ва зардобни титрландиган кислоталиги бўйича белгиланади.

Ёғни массивий улушини аниқлаш учун зардоб намунаси иккинчи иситиш олдидан зардоб кислоталигини пасайтириш учун сув солинишига қадар олиниши керак. Кимёвий таҳлил учун олинган зардоб намунасини 4 қатлам марли ёки филтр қоғози орқали филтрлаш тавсия этилади. Зардобдаги ёғ миқдори паст ёғли сут маҳсулотлари учун мўлжалланган ёғ ўлчагичларда аниқланади. Ёғни массивий улуши 0,1 % дан юқори бўлган пишлоқ ости зардоб сепарация қилинади. Пишлоқ ости қаймоқ ёғлиги қаймоқ учун мўлжалланган ёғ ўлчагичларда аниқланади. Барча турдаги пишлоқлар партиясидан қуйидаги ҳажмда танлама олинади:

Партиядаги маҳсулотли транспорт таралари сони	Танламадаги маҳсулотли таралар сони
5 гача	1
6-10	2
16-25	3
26-40	4
41-60	5
61-85	6
86-100	7
100 дан кўп	5 %, аммо 7 бирликдан кам эмас

Танламага киритилган ҳар бир маҳсулотли транспорт тараси бирликларидан бир бош пишлоқ, пишлоқ батони ёки бир бирлик маҳсулотли истеъмол тараси олинади.

Пिशлоқни нуқтали намуналари танламага киритилган ҳар бир пишлоқ бошини иккита қарама қарши томонидан шуп (узунлигини $\frac{3}{4}$ чуқурлигига киритилади) ёрдамида олинади. Органолептик кўрсаткичларни баҳолаш учун нуқтали намуналар пишлоқ бошини бир томонидан олинади. Цилиндр ёки Қайроқсимон шаклга эга бўлган йирик қаттиқ ширдон пишлоқлар нуқтали намуналарини олишда шуп ён томонидан марказига қаратиб киритилади; юмалоқ шаклга эга бўлган майда ширдон пишлоқлар нуқтали намуналарини олишда шуп бошчани юқори қисмидан марказга қаратиб киритилади. Шуп ёрдамида чиқариб олинган пишлоқ устунчаларидан узунлиги 1,5 см бўлган қобиқ қатлами ажратилади. Қобиқ қатламидан кейин жойлашган 4,5 см узунликдаги устунча қисми бирлаштирилган намуна тузиш учун идишга

8. БАХТСИЗ ХОДИСАЛАРДА БИРИНЧИ ЁРДАМ КЎРСАТИШ

Лабораториядаги бахтсиз ходисаларни термик ва кимёвий қуйишлар, жароҳатлар ва захарланишлар келтириб чиқаради. Биринчи ёрдам кўрсатиш учун лабораторияда аптечка бўлиши керакки, унда доимо бинтлар, гипроскопик пахта, 3-5% - ли йод эритмаси, 1% - ли бор кислотаси эритмаси, 5% - ли сирка ёки сут кислотаси, 2-3% - ли бикарбонат натрий, коллодий ва бошқалар мавжуд бўлади. Оғир ҳолларда зудлик билан врачга мурожаат қилиш лозим.

Қуйишлар. Биринчи даражали (қизариш) термик қуйишларда (олов, буг, иссиқ предметлардан) қуйган жойга 96% -ли этил спирти билан ҳўлланган пахта қўйилади. Иккинчи даражали қуйишда (қавариқларни пайдо бўлиши) юқорида кўрсатилгандек йўл тутилади ёки 3-5% - ли перманганат калий (KMnO₄) ёки 5% -ли таннин эритмаси билан ишлов берилган пахта қўйилади. Учинчи даражали қуйишда (тўқималарни емирилиши) жароҳат стерил богич билан ёпилади ва зудлик билан врач чақирилади.

Кислоталар билан (HNO₃, H₂SO₄, HCL, H₃PO₄) кимёвий қуйишларда қуйган жой кўп сув билан ювилади ва 2-3% - ли сода, риванол (1:100) ёки фурациллин эритмасига ҳўлланган латга, иккинчи даражали қуйишда стрептоцидди ёки синтомицинди эмульсия богичи қўйилади.

Ишқорлар ва концентрланган аммиак эритмалари билан кимёвий қуйишларда қуйган жой кўп сув билан бир неча дақиқа давомида ювилади ва 5% - ли сирка, хлор, лимон ёки бошқа кучсиз кислоталарга ҳўлланган богич қўйилади. Кальций оксиди (CaO – сўндирилмаган оҳак) билан қуйишда оҳак ўсимлик мойлари ёки вазелин билан ювилади. 30% - ли H₂O₂ эритмаси билан қуйишда жароҳат кўп сув билан ювилади. Формалин билан қуйишда қуйган жой зудлик билан 5% - ли напатир спирти (аммиак) ёки сув билан ювилади.

Кўзга кислота ёки ишқор тушганда у зудлик билан кўп миқдордаги сув билан 10 – 30 дақиқа давомида, кислота билан қуйишда 2-3% - ли бикарбонат натрий эритмаси билан, ишқор билан қуйишда эса 2% - ли бор кислотаси билан, аммиак тушганида 0,5-1% - ли аччиқтош эритмаси билан ювилиши керак. Оғиз бўшлигини ишқор билан кимёвий қуйишда оғиз 3% - ли сирка кислотаси эритмаси ёки 2% - ли бор кислотаси эритмаси билан чайилади. Кислота билан қуйишда оғиз 5% - ли бикарбонат натрий эритмаси билан чайилади.

Жароҳатланишлар. Шипа билан жароҳатланганда жароҳат синиқлардан тозаланади, сўнгра синиқлар йўқлигига ишонч ҳосил қилинганча йод суркалади ва бинт билан боғланади.

Кучли қон кетишда жароҳатни юқори қисмида жгут қўйилиб, у 2 соатдан ортиқ ушлаб турилмайди.

Захарланишлар. Кимёвий моддалар билан захарланишни барча ҳолларида зудлик билан врачни чақириш ёки жабрланувчини тезлик билан тиббий ёрдам бериш масканига етказиш керак.

Ишқорлар билан захарланишда, истасно ҳолларда, жабрланувчига сут ёки 2% - ли сирка ёки лимон кислотаси эритмаси, кислоталар билан захарланишда эса музли сув, 1% - ли ичимлик содаси эритмаси ичирилади.

Назорат саволлари ва тошириқлар. 1. Лабораторияларда ишлашни қандай умумий асосий хавфсизлик талабларини биласиз? 2. Шиша идишлар билан ишлаш қоидаларини тушунтиринг. 3. Гигроскопик реактивларни сақлаш қандай амалга оширилади? 4. Ёруғлик таъсирида ўзгарадиган реактивлар қандай сақланади? 5. Қандай реактивларни қайтарувчилар билан бирга сақлаш мумкин эмас? 6. Захарли моддалар қандай сақланади? 7. Концентранган моддалар билан ишлашнинг қандай қоидаларни мавжуд? 8. Маҳсулотларда ёғ миқдорини аниқлашда қандай қоидаларга риоя қилиниши керак? 9. Электр асбоблари билан ишлаш қоидаларини изоҳланг. 10. Куйишларда биринчи ёрдам қандай амалга оширилади? 11. Жароҳатланиш ва захарланишда қандай биринчи ёрдам кўрсатилади?

3 б о б. ЭРИТМАЛАР

9. СУТ ВА СУТ МАХСУЛОТЛАРИНИ ТАХЛИЛ ЭТИШ УЧУН Фойдаланиладиган реактив ва эритмалар

Юқори тозаликга эга бўлган ва аналитик, илмий-тадқиқот ва бошқа лабораторияларда кимёвий реакцияларни амалга ошириш учун фойдаланиладиган кимёвий моддалар реактивлар деб номланади. Реактивлар қаттиқ, суюқ ва кам ҳолларда газсимон бўлади.

Йўл қўйиладиган аралашмалар миқдорига кўра тоза (ч.), тахлиллар учун тоза (ч.д.а.), кимёвий тоза (х.ч.), тозаланган (оч.), ўта тоза (ос.ч.) ва ўта юқори тоза (в.оч.) реактивлар фарқланади. Баъзи ишлар учун техник деб номладиган ва юқори тозалик даражасига эга бўлмаган моддалар ишлатилади. Техник препаратлардан реактивлар бўлмаган ҳолларда фойдаланиладики, бунда улар яхши тозаланиши лозим.

Қаттиқ ва суюқ реактивлар лабораторияга шиша ёки сопол идишларга, кам ҳолларда эса бошқа идишларга қадоқланган ҳолда келиб тушади. Хар бир қадоқ бирлиги реактив номи, уни массаси, тозалиги (ч., ч.д.а., х.ч.), давлат стандарти рақами, партия ёки серия рақами, ишлаб чиқарилган санаси, тайёрловчи завод номи кўрсатилган ёрлик билан таъминланган бўлиши керак. Агар реактивлар ўртасида ёрликсиз қадоқ бирлигини мавжудлиги аниқланса, у ҳолда идиш ичидаги реактив аниқланиши ва у ёрлик билан таъминланиши керак. Таркиби номаълум ёки шубҳали реактивни ишда қўллаш мумкин эмас. Агар ёрликсиз сақланаётган реактив таркибини аниқлаш имкони бўлмаса у йўқ қилинади. Сут ва сут маҳсулотларини тахлил этишда ишлатиладиган реактивлар рўйхати 3.1–жадвалда келтирилган.

3.1. Реактивлар рўйхати

Реактив номи	Кимёвий формуласи
Аммиак	NH_3
Аммоний хлорид	NH_4Cl

Объект	Назорат қилинадиган кўрсаткич	Назорат даврийлиги	Намуналар олиш
Сут зардоб	ёғлиги, %	хар куни	хар бир ишлаб чиқаришда иккинчи иситиш олдида
	кислоталиги, $^{\circ}\text{T}$	хар куни	хар бир ишлаб чиқаришда уюшма кесилгандан кейин, иккинчи иситиш олдида, иккинчи иситишдан кейин ва ишлов бериш якунида
Пишлоқ массасини чеддеризациялаш	харорат, $^{\circ}\text{C}$	хар куни	хар бир ишлаб чиқаришда
	кислоталиги, $^{\circ}\text{T}$		хар бир ишлаб чиқаришда
	муддати, соат		хар бир ишлаб чиқаришда
Пишлоқни ўз-ўзидан прессланиши ва прессланиши	кислоталиги, $^{\circ}\text{T}$ ёки рН	хар куни	хар бир ишлаб чиқаришда
	харорат, $^{\circ}\text{C}$	хар куни	хар бир ишлаб чиқаришда
	пишлоқни ташқи кўриниши	хар куни	хар бир ишлаб чиқаришда
	муддати, соат	хар куни	хар бир ишлаб чиқаришда
Пишлоқ пресслангандан кейин	намлиги, %	хар куни	хар бир партияд
	ёғлиги, %	хар куни	хар бир партияд
	кислоталиги, $^{\circ}\text{T}$ ёки рН	хар куни	хар бир партияд
	Намақоб	кислоталиги, $^{\circ}\text{T}$	декадада 1 мартадан кўп эмас
	концентрацияси, %	хар куни	тузлаш учун бассейн
	харорат, $^{\circ}\text{C}$	хар куни	тузлаш учун бассейн
	Етилиш камерасидаги хаво	харорат, $^{\circ}\text{C}$	хар куни
Пишлоқ	нисбий намлиги, %	хар куни	етилиш камераси
	намлиги, %	хар куни	хар бир партияд
	ёғлиги, %	хар куни	хар бир партияд
	натрий хлорид, %	ойда 1 мартадан кўп эмас	танлама
	Ташқи кўриниши	хар куни	хар бир партияд
	Чизиқли ўлчамлари	хар куни	танлама
	таъми, хиди, консистенцияси, расми	хар куни	хар бир партияд