

Сутга ишлов бериш корхоналарининг оқоваларини таҳлили.

Ураков Бахтиёр Шукруллоевич-магистрант, Мирзаев Абдиалим –илмий раҳбар, техника фанлари номзоди, доцент (СамДАҚИ).

Республикамизда саноат, энергетика ва қишлоқ хўжалигининг ривожланиши сув истеъмолини оширади ва шунга мос ҳолда фойдаланиш жараёнида пайдо бўлган ифлосланган оқова сувлар миқдори ошади, бу эса ўз навбатида атроф-муҳитга санитар-экологик хавф туғдиради. Мамлакатимизда иқтисодиётнинг бозор муносабатларига ўтиш натижасида шаҳар ва қишлоқларда кўплаб янги корхоналар пайдо бўлмоқда. Уларнинг фаолият кўрсатиши учун маълум миқдорда сув керак бўлади, сувдан фойдаланиш натижасида сувнинг ифлосланиши, яъни оқова сувлар пайдо бўлади. Бу оқоваларнинг миқдори ва таркибий сифат кўрсаткичлари турлича бўлишлиги табиийдир. Бу оқоваларнинг таркибида ҳар хил ўлчамли, органик ва ноорганик ифлослантирувчи моддалар мавжуд. Шу сабабли сутга ишлов бериш корхоналарининг оқоваларини таҳлили мамлакатимиздаги экологик ҳолатни барқарорлаштиришда катта аҳамиятга эга бўлган долзарб муаммодир. Бу корхоналардан чиққан оқова сувларни миқдори, фойдаланилган тоза совуқ сувнинг 80-85% ни ташкил этади.

Сутга ишлов бериш корхоналарида оқова сув миқдорини нисбий меъёрлари 1-жадвалда келтирилган (бир тонна сут маҳсулотини қайта ишлаб чиқаришдан чиққан оқова сув миқдори, м³)

1- жадвал

Сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхонаси ва уларнинг қуввати	Оқова сувларни нисбий миқори		
	Жами	Маҳсулот ишлаб чиқариш учун	Маиший юмушлар учун
Сут қабул қилиш ва сутни қайта ишлаш бўлими.	2	1,9	0,1
Шаҳар сут заводлари, т/к-к	5,6	4,9	0,7
50 гача			
50 дан 200гача	5,2	4,5	0,7
200 дан 400 гача	4,8	4,2	0,6

Қуюлтирилган сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш заводлари, сменадаги концентрацияси 60 гача (180т/к-к сут)	4,4	4,1	0,3
60 дан кўп (180т/к-к сут)	4	3,7	0,3
Қуруқ сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш заводлари, т/к-к 300 гача	4	3,7	0,3
300дан кўп	3,5	3,3	0,2
Болалар учун мўлжалланган қадоқланган сут маҳсулотлари	3	2,8	0,2
Ёғ маҳсулотлари ишлаб чиқадиган заводлар, т/к-к 50гача	2,6	2,4	0,2
50 дан 200 гача	2,1	1,9	0,2
200 дан кўп	1,7	1,6	0,1
Пишлоқ ишлаб чиқадиган заводлар, т/к-к 50 гача	6	5,5	0,5
50 дан 200 гача	5	4,6	0,5
200дан кўп	4,3	3,9	0,4

Бу жадвалда келтирилган меъёрларни замонавий қурилмалар, ускуналар билан жиҳозланган ва айланма қайта ишлатиладиган сув таъминоти тизимга эга сутга ишлов бериш корхоналари учун қўллаш мақсадга мувофиқдир. Бу корхоналардан чиқадиган оқова сувларни нотекистик коэффициентлари, корхонанинг қувватига мос ҳолда 1,4-2 гача бўлади. Сут маҳсулотларини қайта ишлаш заводларида ускуналарни, идишларни ювиш жараёнида ва маҳсулот ишлаб чиқариш хоналарини ювиш натижасида оқова сувлар ҳосил бўлади. [1]. Оқова сувларни ифлосланиш даражаси, яъни ифлосланиш концентрацияси кўйидаги ифода орқали ифодаланади:

$$C = \frac{P_1 C_1 + P_2 C_2 + \dots + P_n C_n}{(N_1 + N_2 + \dots + N_n)} \text{ г/м}^3$$

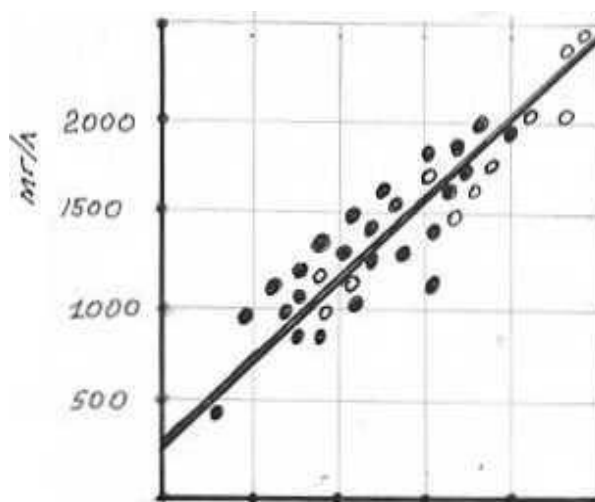
Бу ерда, С-оқова сувларни ифлосланиши концентрацияси, г/м^3 , P_1, P_2, P_n – ҳар хил сут маҳсулотларини ишлаб чиқиш технологик жараёнида, йўқолган сут миқдори, C_1, C_2, C_n йўқолган сут ва сут маҳсулотларини бирлигига тўғри келадиган ифлосланиши даражаси (сони), г/т ; N_1, N_2, N_n – сут ва сут маҳсулотларини бирлигига тўғри келадиган оқова сувни нисбий сарфи, $\text{м}^3/\text{т}$. Сут ва сутли маҳсулотларни кислородга бўлган кимёвий эҳтиёжи (ККЭ) ва кислородга бўлган биокимёвий тўлиқ эҳтиёжи (КБЭ тўлиқ) бўйича ифлосланишини сонини 2-жадвалда келтираамиз.

Сут ва сутли маҳсулотларнинг таркиби бўйича органик моддаларни ачитишда кислородга бўлган эҳтиёжи аниқловчи жадвал.

2-жадвал

Маҳсулотларни номи	Қуруқ модда, %	Ўғ, %	Белок (оксил), %	Лактоза, %	ККЭ, кг/т	КБЭтўлик, Кг/т
Сут бутун ҳолда	11,5-12,5	3-4	3,3	4,8	192,9-218,6	135,5-156,2
Ўғсизлантирилган	8,3-8,47	0,02-0,06	3,3	4,7-4,9	112-115,3	72,4-75,1
Пахта	7,7-8,0	0,4-0,86	3	4	104,5-111,9	72,4-75,1
Зардоб	6-6,2	0,1-0,2	1	4,5-4,7	72-77	51,6-55,9
Қаймоқ	40,4-43	33-35	2	3	871-936,5	695-747

Ўзбекистон шароитида сутни қайта ишлаш саноат корхоналаридан чиққан оқова сувларни таркиби корхоналарни маҳсулот ишлаб чиқариш турига қараб 3-жадвалда келтирилган. Бу оқова сувларни температураси 16⁰ дан 33⁰С гача бўлиши мумкин, бир ойлик ўртача температура қиш фаслида 17-18⁰С, ёзда 22-25⁰С ни ташкил этади.



1-расм. Сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхоналаридан чиқадиган оқова сувлардаги КБЭ тўлик ва ККЭ орасидаги ўзаро боғлиқлик графиги.

- - Сут заводлари учун; о- пишлоқ ишлаб чиқариш заводлари учун.

Сут маҳсулотларини қайта ишлаш саноат корхоналаридан чиқадиган оқова сувларни таркибий кўрсаткичлари

3-жадвал

Корхоналар	Аралашмалар (лойқалиги), мг/л	ККЭ, мг/л	КБЭ тўлиқ, мг/л	Ёғлар, мг/л	Хлоридлар, мг/л	Умумий азот миқдори мг/л	Фосфор, мг/л	рН
Шаҳар сут заводлари	350	1400	1200	100 гача	150	60	8	6,5-8,5
Қуруқ ва қуюқлаштирилган сут заводлари	350	1200	100	100 гача	150	50	7	6,8-7,4
Пишлоқ ишлаб чиқарадиган заводлар	600	3000	2400	100 гача	200	90	16	6,2-7

Бу оқова сувларда аралашмаларни (лойқани) 90% органик моддалар ҳисобланади. Тадқиқотлар натижасида кислородга бўлган кимёвий эҳтиёж билан кислородга бўлган тўлиқ биокимёвий эҳтиёж орасидаги боғлиқлик тўғридан-тўғри эканлиги аниқланади. Бу боғлиқлик графиги 1-расмда кўрсатилган.

Хулоса

- сут маҳсулотларини қайта ишлаш заводларида сут миқдорини мукаммал нисбий меъёрлари, уларнинг қувватига боғлиқ ҳолда, яъни шаҳар сут заводлари, қуюлтирилган сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш заводлари, қуруқ сут маҳсулотларини ишлаб чиқариш заводлари, болалар учун мўлжалланган қадоқланган сут маҳсулотлари ҳамда ёғ ва ишлоқ чиқадиган заводлар учун аниқланади;
- шаҳар сут заводлари, қуруқ ва қуюқлаштирилган сут заводлари, пишлоқ ишлаб чиқарадиган заводлар учун оқова сувлардаги аралашмаларни, кислородга бўлган кимёвий эҳтиёжи, кислородга бўлган тўлиқ биокимёвий эҳтиёж, ёғлар, хлоридлар, умумий азот, ва фосфорларни мукаммал миқдорлари аниқланади;
- сут маҳсулотларини ишлаб чиқарадиган корхоналардан чиқадиган оқова сувлардаги кислородга бўлган тўлиқ биокимёвий эҳтиёж билан

кислородга бўлган кимёвий эҳтиёж орасидаги боғлиқлик тўғридан-тўғри эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Якубов К.А., Мирзаев А.Б., Бўриев Э.С. Сув таъминоти ва канализация тизимлари ишини ташкил этиш ва улардан фойдаланиш. “Фан ва технология марказининг босмахонаси”да чоп этилган. Тошкент-2016. ISBN 978-9943/2086.
2. Инструкция по нормированию сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и рельеф местности с учетом технически достижимых показателей очистки сточных вод. О’зРН 84.3.6.2004, Тошкент, 2004 год