

СОЯ ОҚСИЛИ КОНЦЕНТРАТИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Мирортиқова М.Б., Жўраев Ж.Б., доц. Ахраров У.Б.
(Тошкент кимё-технология институти)

Сифатли озиқа ва озиқ- овқат оқсиллини, манбаини топиш йўлида олимлар азал-азалларидан фақатгина табиий соя уруғлардан овқатланиб келаётган ёввойи хайвонларни хаётини, уларни овқатланиши ва ривожланишини синчиклаб ўрганиб келганлар. Энг қизиғи шундаки, улар уз хаётлари учун ягона, хар йили қайтадан ўсиб чиқадиган ўтлардан фойдаланадилар, у аммо хеч қандай алмашмайдиган аминокислоталар, ёғ кислоталари ёки витаминларга мухтожлик сезмайдилар.

Буларнинг барчаси мана шу гиёҳларда-ю, ёввойи хайвонлар истеъмол қилаётган соя уруғларда тирик организмни яхши ривожланиши учун керак моддаларни барчаси махлиё. Тадқиқотлар шунни кўрсатадики, ўтларнинг таркибидаги оксил моддаларни синтез тезлиги бир-бирларидан фарқ қилсада, ана шу оксиллар таркибидаги алмашмайдиган аминокислоталар миқдори барча ёввойи ўтларда бир-бирига яқин экан.

Ўтли соя уруғларни вегетатив массасидаги оксилардаги алмашмайдиган аминокислоталарни миқдори (100 г оксил таркибида г хисобида)

| Аминокислоталар | ўтли соя уруғлар |
|-----------------|------------------|
| Вален | 5,9 - 6,9 |
| Изолейцин | 4,5 - 5,5 |
| Лейцин | 8,8 - 10,2 |
| Лизин | 5,6 - 7,3 |
| Метионин | 1,6 - 2,6 |
| Треонин | 4,7 - 5,3 |
| Триптофан | 1,2 - 2,3 |

Илмий тажрибалар, барча хилма - хил ўтлар орасида дуккакли соя уруғларни яшил озиқа қисми, ўзларини биологик хусусиятлари бўйича бошқалардан устун туришлигини кўрсатди (80-90%). Бу соя уруғларни яшил қисмида хам оксил миқдори бошқаларга нисбатан кўпроқ (15-25% қуруқ модда хисобидан). Статистик маълумотларга кўра, дунёда оксил танқислиги йилига деярли 15 -18 млн. тоннани ташкил этади. Бу билан боғлиқ бўлган куйидаги маълумотлар сизларни бефарқ қолдирмайди деб уйлаймиз:

Дунё бўйича 900 млн. дан ортиқ киши оқсилга мухтож, шундан 250 млн. дан ортиқроғи 5 ёшгача бўлган болалардир. 55 млн. дан ортиқ киши очликдан вафот этади, улардан 43 млн дан ортиқроғи ёш болалардир. 1 суткада ўртача 11000 ёш бола хаётдан кўз юмади. Абатта, келтирилган жумлалар хар бир инсонни ларзага солмай қўймайди.

Оқсил муаммосини хал қилиш учун дастлабки уринишлар эру-хотин Тайсонларнинг ачиткилар ва бактерияларни ўстириш учун парафиндан фойдаланишни таклиф этишгандан бошланган эди. Т.А.Тайсон ачиткиларнинг парафиндан оксидланиш жараёнининг айрим оралик махсулотлари ва В₁ витаминини синтез қилишини исботлаб берди. Бу дастлабки уринишлар эди, албатта. Шундан кейин С.И.Кузнецова, Б.И.Исоченко, Л.Д.Штурим, Г.Н.Могилевский ва бошқа шу каби олимларнинг изланишлари, назарий ва амалий тажрибалари кўпгина микроорганизмлар углеводородларни оксидлай олиши мумкинлигини рад этиб бўлмас даражада исботлади.

Бу тадқиқотлар инсоният айниқса, олдида оқсил танқислиги ўткир муаммо бўлиб турган бир пайтда катта эътиборни жалб этади.

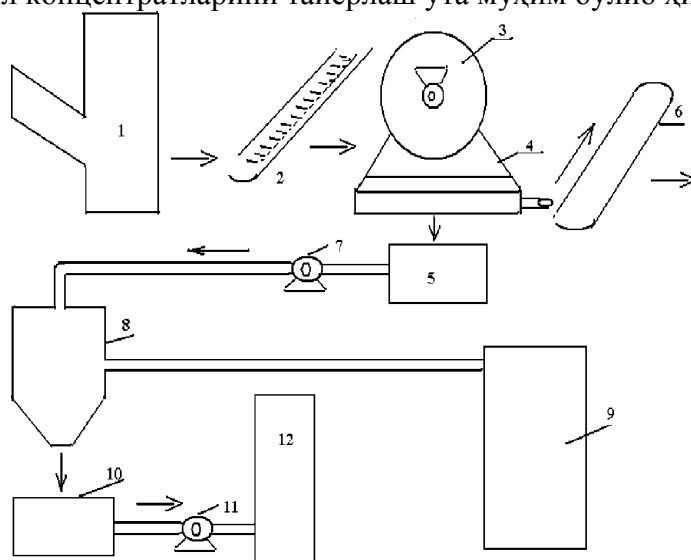
Европа мамлакатлари жахоннинг бир қатор ривожланган мамлакатларида хам хар - хил усуллардан фойдаланиб оқсил олиш, шу тариқа муаммоларини ечиш учун илмий изланишлар олиб борилди.

Охирги 20-30 йилда, айниқса микроб оқсиллини олиш технологияси ривожланиб кетди. Инсоният учун ўта зарур бўлган бу махсулотни ишлаб чиқариш билан бир қаторда ундан унумли ва оқилона фойдаланиш йўллари амалга оширилмоқда. Оқсил ишлаб чиқаришда хар

хил чиқиндиларидан (зардоб, гўшт қолдиқлари) ва парафиндан фойдаланиш мумкинлиги исботланган. Хозирги пайтда бунинг учун метан ва метанолдан фойдаланиш мумкинлиги ҳам кўрсатиб ўтилган.

Саноатда ишлаб чиқариладиган оксил препаратлари уч категорияга бўлинади. Биринчи категория кам миқдорда оксил сақловчи - (20-25% гача) препаратлар. Иккинчи категория юқори миқдорда оксил сақловчи оксил концентратлари (60-70%), ва ниҳоят учинчи - 80% дан кўпроқ оксил сақловчи оксил изолятлари. Оксил фракцияларини ажратиш олиш ва тозалаш уларни сақлаш муддатини узайтиришга олиб келади. Бунга сабаб препарат таркибида бўлган, енгил оксидланувчи хужайра компонентларининг олиб ташланганлигидир. Бу кўпроқ липидларга тааллуқлидир. Маълумки, оксил билан липидларнинг ўзаро таъсири лизин билан метиониннинг парчаланишига олиб келади, бу эса оксилнинг озукалик хусусиятини пасайтиради. Бундан ташқари липидларнинг оксидланиши озука махсулотга ўхшамаган ранг беради. Озука учун тайёрланган оксил инсон саломатлиги учун зарарли бўлган бирикмалардан озод бўлиши керак.

Оксил моддаси кўп соя уруғларни вегетатив массасидан озука учун оксил концентрати олиш технологияси асосида оксил моддаси кўп тутган соя уруғлардан оксил моддасини ажратиш ва ундан оксил концентратларини тайёрлаш ўта муҳим бўлиб ҳисобланади (1-расм).



1-расм. Соя ўсимликларни вегетатив массасидан оксил концентрати олиш технологиясининг схематик кўриниши

1-яшил масса қабул қилиш жойи; 2-яшил массани майдалашга узатиб берувчи ускуна (транспортёр); 3-майдалогич; 4-ўсимлик шарбатини чиқарувчи пресс; 5-шарбат йиғиладиган идиш; 6-хом ўсимликни чиқариб ташловчи ускуна (транспортёр); 7-шарбатни ферментерга узатувчи насос; 8-ферментер коагулятор; 9-ферментланган шарбатни йиғувчи идиш; 10- коагулятни йиғувчи идиш; 11-коагулятни узатувчи насос; 12-коагулятни йиғувчи идиш;

Ушбу юқоридаги кетма-кетлик технология асосида оксил концентратини олиш технологияси асосида керакли саноат миқёсида оксил моддаларини соя уруғлардан ажратиш олиш иқтисодий самарадорликка эга бўлиб ушбу оксил моддаларни ишлаб чиқиш ва саноат миқёсида кўпайтириш иқтисодий самарадор бўлиб ушбу технология долзарб бўлиб ҳисобланади.

Соя уруғи оксилларини ушбу юқоридаги технологиялар асосида ажратиш олиш ўзига хос қийинчилик ва қаттиқ эътиборни талаб этади. Сабаби ажратиш олинган оксил концентрати керакли талаблар ГОСТ кўрсаткичлари асосида сақланмаса ушбу оксилларни сифати тезда ўзгариб кетади. Ушбу юқоридаги технология асосида оксил моддасини соя уруғлардан оксил концентрати сифатида ажратиш олиш кетма- кетликларни ташкил этади.

Энг муҳим технологиялардан бири соя донидан оксил концентратларини ажратиш олиш ва уни оксил кам бўлган озиқ-овқат махсулотларига кўшиш орқали, ушбу махсулотларни қимматлилик даражасини ошириш муҳим кўрсаткичлардан бири бўлиб келмоқда.