

ЎСИМЛИК ХОМАШЁЛАРИ ДАНАГИДАН ЁҒ ОЛИШ ЖАРАЁНИНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

*Бухоро Муҳандислик технология институти
профессори Джўраев Х.Ф.*

*Бухоро Муҳандислик технология институти
докторанти Ўктамova Ш.Х.*

Аннотация: Мақолада Республикамизда етиштирилаётган ўсимлик хомашёлари данагидан ёғ олиш жараёнининг моҳияти ва ушбу данаклардан пресслаш ва экстракциялаш технологик жараёнлари ёрдамида ёғ олиш жараёнининг тавсифи келтирилган. Ушбу технологик жараёнлар ёрдамида олинган ёғ иқтисодий самарали истеъмолпоб маҳсулотни ишлаб чиқаришга қаратилган.

Калит сўзлар: пресслаш ва экстракция жараёнлари, пахта, зиғир, кунгабоқар, қовоқдан ёғ олиш жараёни тавсифи, ўсимлик мойлари.

Бугунги кунда ўсимлик хомашёларидаш ёғ олиш жараёни долзарб ҳисобланиб бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Ўсимлик мойлари олишнинг икки усули саноатда қўлланилаётгани учун мойли хомашёлардан мой олишда ҳозирги вақтда амалиётда қуйидаги технологик жараёнлар қўлланилади:

1. Пресслаш орқали борадиган жараёнлар:

- шнекли прессларда бир маротаба пресслаш;
- шнекли прессларда икки маротаба пресслаш, бир қисм бошланғич ва охиригача пресслаб мой олиш;
- шнекли прессларда уч марта пресслаб икки маротаба, бир қисм бошланғич ва бир марта охиригача пресслаб мой олиш.

2. Экстракциялаш билан борадиган жараёнлар:

- тўғридан тўғри экстракциялаб мой олиш;
- шнекли прессларда бир қисм мойни ажратиш ва экстракциялаш (форпресс-экстракция);
- шнекли пресда икки марта пресслаб мой олиш ва экстракциялаш.

Ўсимлик хомашёлари ҳисобланган пахта, зиғир, кунгабоқардан ёғ олиш жараёни бўйича бир қатор тадқиқот ишлари амалга оширилган [1].

Пахта чигити мағзидан ёғ олиш учун бир қатор олимлар тадқиқот ишини олиб борган. Муаллифлар В.В. Арутюняна, В.М. Белобородова, С. Дуфауре, Р. Охлсон, А.Г. Копейковсокого, В.В. Ключкина, Е.П. Корненой, Н.А. Калашевой, Х. Като, Ф.Я. Рудика, Й. Кобайаши, О.А. Кислухиной, В.Х.Пароняна, П.А.Ребиндера, А.Китабатаке, Н.Тахара, Х.Б.Бхаратх, С.Камини, А.А.Шмидта,

С.Обраеналар томонидан совуқ пресслаш орқали ёғ олиш амалга оширилган. Бунда пахта чигити мағзи икки валли тегирмондан ўтказилиб сўнг (лепесток) 17% шлюха кўшилиб пресслаш жараёни амалга оширилган. Максимал намлиги 14%. Пресс ускунаси маҳсулотдан ёғ сиқиб олиш учун ишлатилади. Ўртача ёғнинг емда қолдиқ миқдори 5-5,5% ни ташкил қилади. Масалан чигитдан ёғни олиш фоизи 16% гача ташкил қилади. Ускуна комплектида заводда ишлаб чиқарилган махсус 22 кВт лик мотор билан жиҳозланган. Ёғ пресслаш ускунасидан ёғ ва кунжара чиқади. Кунжарада қолган 5-6% миқдоридаги ёғни олиш учун экстракциялаш ускунаси ишлатилади [2].

Пахта ёғини экстракциялаш орқали ишлаб чиқариш босқичлари:

- 1) Чигитни пресслаб, қора ёғ олиш қисми
- 2) Қора ёғни рафинациялаш, оқартириш ва дезодорациялаш
- 3) Кунжарани экстракциялаш орқали ёғини олиш ва тозалаш
- 4) Ёғни сифатини лабораториядан ўтказиш ва қадоқлаш

Ишлаб чиқариш жараёни энг аввало чигит учун омбордан бошланади. Ушбу линиямиз ишлаб чиқариш қуввати бир мунча юқори бўлганлиги учун миқдорларимизга 50Т лик тарози олиш таклиф этилади. Тарози бинога кириш қисмида ўрнатилади ва завод ичига кирувчи ва ундан чиқиб кетувчи маҳсулот ўлчанади.

Экстракциялаш махсус экстракция бензини ёки 95% ли этанол ёрдамида амалга оширилади. Экстракция жараёнида кунжарада қолган 5-6% атрофидаги қолдиқ ёғ олинади ва шротда 1-1,5% атрофида қолади. Экстракция усулида олинган ёғ техник ёғ ҳисобланади. Уни рафинация дезодорация қилиб истеъмол қилишга рухсат этилмоқда. Этил спирти ёғ таркибидан тез ва тўлиқ учиб кетади. Шу билан барча ишлаб чиқариш жараёнларидан сўнг маҳсулотлар қадоқланиб ўз эгаларига топширилади.

Кунгабоқардан ёғ олиш жараёни бўйича А.И.Глушенкова, Ю.К.Кадиров, А.Т.Ильясов, С.А.Абдурахимов, Г.У.Тилляева, И.Б.Исабаев муаллифлар ўз ишларини олиб боришган. Кунгабоқар уруғлари тозаланиб элак ажратгичда эланади. Сўнгра тарозида тортилади ва шахтали қуритгичида қуритишга юборилади. Қуритиш натижасида уруғларнинг намлиги 10-15 дан 2-7% гача камади. Уруғлар +50 °С дан +35 °С гача совутилади [3].

Кунгабоқар ёғини ишлаб чиқариш бир неча босқичда амалга оширилади:

- тозалаш;
- сентрифугалаш;
- филтрлаш;
- гидроксид ва сульфат ёрдамида тозалаш;
- гидрация;
- оқартириш;

- дезодоризация (маҳсулот ҳиддан халос бўлади);
- совуқ пресслаш - ёғ 10-12 даража Селсий ҳароратгача совутилади.

Уруғларни тозалаш (қобикнинг қулаши ва ажралиши) диски тегирмонда амалга оширилади. Чифаноқлар аспиратсия қозонида (ҳаво элак машинаси) ядродан ажратилади [4]. Уруғлар махсус машиналарда майдаланади. Кейин майдаланган уруғлар тўғридан-тўғри экстракторда эритувчи (А ва Б маркали бензин ёки гексан) киритилади ёки мойни ажратиб олиш учун винтли прессга босилади. Тўғридан-тўғри экстракция натижасида ёғнинг эритувчи (суюқ фаза) ва ун (қаттиқ фаза - уруғ толаси қолдиқлари) билан аралашмаси олинади.

Ёғ филтр прессида филтрланади. Сиқиш натижасида олинган кунгабоқар қолдиғи 4 дан 17% гача ёғни ўз ичига олади. Агар тўғридан-тўғри экстракция ишлатилса, олдиндан сиқиш босқичи ўтказиб юборилади.

Қадимдан ковоқ уруғи пўстидан тайёрланган ёғ эмульсияси турли лентасимон гижжаларни ҳайдашда ишлатиб келинган. Ўт ҳайдовчи ва енгил ични юмшатувчи сифатида ковоқнинг мағзи (гўшти) қўлланилади. У ошқозон фаолиятини яхшилайдди, кабзиятларда (ич қотишда) ёрдам беради, кислоталиликка боғлиқ турли ҳолатлар – гастрит, ошқозон яраси, ўн икки бармоқли ичак яраси, панкреатит ва гастропатия каби хасталикларда яхши таъсир кўрсатади. Қовоқ ўт ҳайдаш йўллари касалликларида ҳам энг яхши воситалардан саналади.

Ҳозирги вақтда ўсимлик данаги хомашёларидан ёғ олиш жараёнида олиб борилаётган тадқиқотлар шуни кўрсатадики замонавий технологиялар ва ноанъанавий методлар орқали ёғ олиш жараёни салмоғи йил сайин ортиб бормоқда. Бу эса ўсимлик данакларидан ёғ ишлаб чиқариш жараёнининг ёрқин истиқболи ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Джўраев Х.Ф. ЎктамOVA Ш.Х. - Researching Of Oil Extraction Process from Pumpkin Seeds Using Non-Conventional Method of Energy Exposure. Global Scientific Review A Peer Reviewed, Open Access, International Journal www.scientificreview.com Volume 8, October 2022 ISSN (E): 2795-4951. 28-32 б
2. Джўраев Х.Ф. ЎктамOVA Ш.Х.- Analysing of oil extraction process from pumpkin seeds by using non-tradational method of energy exposure. Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences Hosted online from Toronto, Canada. Date: 5th October, 2022. 182-186 б
3. Н.И.Бойжанов, М.К. Юсупова, З.К. Шукурллаева.- Қовоқ уруғларининг мойдорлигини аниқлаш ва унинг физик-кимёвий хусусиятлари. Science and innovation. International scientific journal. Volume 1 ISSUE 5,-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337, 210-214 б

4. Ўктамova Ш.Х.- Қовoқ уруғининг кимёвий таркиби ва ёғ олиш жараёнидаги аҳамияти«Инновацион техника ва технологияларнинг қишлоқ хўжалиги — озиқ-овқат тармоғидаги муаммо ва истиқболлари» мавзусидаги III Халқаро илмий-техник анжумани. Илмий ишлар тўплами. 2-қисм 20-21 апрель Тошкент-2023. 91-926