

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.2, Ч.1 - С. 91-94

«С. СЕЙФУЛЛИНАТЫНДАҒЫҚАТУ» АҚ ӨСІМДІК МАЙЫН ӨНДІРУ ЦЕХЫНДА ӨНДІРЕЛТІН ӨСІМДІК МАЙЫНЫҢ САПАСЫН ЖАҚСARTY

Садвакасова Ж. Б.
Ниязбекова Р. К.

Аннотация

Бұл мақалада өсімдік майы өндірісі зерттеліп, алынатын өнім сапасын арттыруға бірнеше ұсыныстар көрсетілген. Өсімдік майы өндірісінде әлемдік деңгейге Қазақстанның қосар үлесі баяндалған. Қазақстанның қандай май өндірісі бойынша алғашқы орында тұрғаны анықталды.

Өндірілетін өнім сапасы әр кәсіпорын үшін маңызды, экспериментті, оқу барысында пайда болған кәсіпорын үшін одан бетер маңызды. «С. Сейфуллин атындағы КАТУ» студенттері алған білім мен тәжірибе бұл салада тек жетістіктер әкелуі керек.

Алынған зерттеу нәтижелері практикалық маңызы бар және өсімдік майы өндірісі технологиясын жасау кезінде қолданылуы мүмкін, пайдалылық деңгейін арттыру үшін және экономикалық тиімділікті жоғарылату үшін қолданған жөн.

Кілтті сөздер: өсімдік майы, зығыр майы, вегетация, көшет, жаровня, масло-пресс, факуум-фильтр, дәстірлі емес майлы дақылдар, жедел бақылау.

Өсімдік майының жалғыз түрі - күнбағыс майы бар азық-түлік дүкендерінің уақыты өтті. Дүкен сөрелеріндегі өсімдік майларының әртүрлілігі бізді қызықтырады және таң қалдырады: оңтайлы баға/сапа арақатынасына төтеп бере отырып, диетаны әртараптандырудан гөрі қандай майға артықшылық беру керек? Күнделікті тағамның барлық түріне қолданатын күнбағыс майынан өзге көптеген өсімдік майлары бар: зәйтүн майы, қыша, асқабақ, бадам, жержаңғақ, итмұрын, пальма, арша, зығыр... осының бәрі жапырақша-лардан, дәндер мен жемістерден алынған өсімдік майларының әсемдігі – жер мен адам еңбегінің сыйы, біз оны жоғары бағалаймыз, бірақ жиі дұрыс емес немесе тиімсіз қолданамыз.

Жеуге немесе дәрілік мақсаттарда қолданылатын өсімдік майларының қасиеттерін білмеу өнімнің, ең жақсы жағдайда, босқа төгілуіне әкеледі. ал жаман жағдайда денсаулыққа зиян келтіреді[1]. Сондықтан қолданып жатқан өсімдік майы жайлы дұрыс ақпарат білген жөн.

Тақырып өзектілігі күнбағыс майынан өзге өсімдік майын тұтынудың артуы салауатты өмір салты мен дұрыс тамақтанудың негізі болады, сонымен қатар тағамға өсімдік майын қолданудың қарапайымдылығы: дәрумендер мен микроэлементтерге күнделікті қажеттілікті қамтамасыз ету үшін тағамға бір қасық май қосу жеткілікті. Зерттеу жұмысының мақсаты: өсімдік майын өндіретін цехтарға май сапасын жоғарылатуға әкелетін жаңа технологиялар мен техникаларды ұсыну, өсімдік майы өндірісін арттыру, экспортқа кететін майлы өсімдік тұқымдарын азайту.

Зерттеу «С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті» АҚ-ның өсімдік майларын өндіру цехымен танысу кезінде болды. Кішігірім цех өсімдік майын өндіру үшін керекті барлық техника мен құрал-жабдықтармен жабдықталған. Цехта келген шикізатты алғашқы өңдеу үшін жаровня, масло-пресс, факуум-фильтр қолданылады. Әрі қарай пайда болған майды өңдеу үшін қолданылатын төрт түрлі сыйымдылықтар бар, олар: ылғалдандыру сыйымдылығы, бейтараптандыру сыйымдылығы, ағартқыш сыйымдылық және дезодорациялау сыйымдылығы, осыдан соң экстракция және рафинация жасау үшін парогенераторлар қолданылады. Соңғы этапта, майды бөтелкеге құю және тығындау(жабу) аппараттары қолданылады. Өндіріс құралдарынан басқа майлы дақылдар мен өсімдік майының сапасын талдауға арналған зертханалық аспаптар: кептіру шкафы, муфельді пеш, колориметр, су моншасы, РН-метр, ұсақтағыш, техникалық таразы, дистиллятор, магниттік араластырғыш бар.

Цех менгерушісі – Сатаева Жұлдыз Исаковна білім беру қызметтерінің сапасын арттыру, өсімдік майын өндіру, университет ғалымдарының ғылыми эзирлемелерін коммерцияландыруға және өндіріске енгізуге жәрдемдесу мақсатында жұмыс жасайды.

Зерттеу кезінде ақпарат жинау мақсатында соңғы жылдың жариялымдары, ғылыми мақалалар, кітаптары зерттелді.

Зерттеу барысында өсімдік майы өндірісінің бірталай проблемалары анықталды.

Айта кесек, біріншіден, дүкен сөрелерінде өсімдік майы ассортименті өте аз, бұл қарапайым тұтынушылардың күнбағыстан өзге өсімдіктен жасалған майға сұраныс аздығы, демек, тұтынушы ассортиментпен таныс емес, өсімдік майларының пайдалы қасиеттерімен таныс емес. Бұл елімізде өндірілерін өсімдік майының сапасына күмән келтіреді.

Екіншіден, метрологиялық қамтамасыздандыру, өкінішке орай, біздің объект толығымен техника және құрал-жабдықтармен қамтамасызданбаған, осыған орай өсімдік май өндірісі баяу және табыс төмен.

Үшіншіден, зерттеу барысында өсімдік майын жасау кезінде пайда болуы ықтимай бірнеше ақаулар анықталды, олар дәм мен иіс ақаулары:

- ақаулы шикізатты пайдалану кезінде пайда болатын қатты иіс;
- сақтау кезінде тауар көршілестігін сақтамау салдарынан бөтен немесе жағымсыз дәм мен иіс;

- сақтаудың температуралық-ылғалдылық режимін сақтамау нәтижесінде ащы дәм, дәмін татқан кезде тамақтың тершеңдігі немесе олифаның дәмі мен иісі;

- майға ылғалдың түсуі, шамадан тыс салқындату салдарынан тазартылған майлардағы қарқынды бұлттылығы немесе тұнба;

- толық тазаланбаған кезде экстракциялық майда бензиннің болуы.

Түс ақаулары:

- жоғары температура нәтижесінде майдың шамадан тыс күнгірт түсі;

- күн сәулесінің әсерінен қорғалмаған майлардың түссізденуі.

ҒЗЖ жасау кезіндегі міндетіміз: жоғарыдаға проблемаларды жою үшін жұмыстар жасау, өндіріс кезіндегі ақауларды болдырмау шараларын ойлап табу.

Зерттеудің негізгі нәтижелері

Қазіргі кезде Қазақстан елінде күнбағыс майынан басқа, қолданыста 10-15 түрлі өсімдік майлары бар. Ең көп қолданыстағы зәйтүн майы, кокос майы, зығыр майы, жүгері майы, т.б.

Қазақстан Республикасы зығыр өндіру бойынша 2018 жылдан бастап, әлем бойынша бірінші орында тұр. Бұл біздің елде зығыр державасының сапасын көрсетеді. Өкінішке орай өндірістің 80% экспортқа жіберіледі. Сонда да, зығыр майы өті сапалы және пайдалы өсімдік майларының бірі. Біздің цехта дайындалатын май серіктес дүкен сөрелерінен тез бітіп жатыр. Бұл біздің тиімді бағамыз бен жоғары сапамыздың көрсеткіші.

Бұл дәстүрлі май түрлерінен басқа, денсаулыққа өте пайдалы май түрін ұсынбақпын. Ол - амарант майы. Дәстүрлі емес майлы дақыл-дарды қолдану дәстүрлі майлы өсімдіктерде кездеспейтін немесе онда аз мөлшерде болатын белгілі бір май қышқылдары мен басқа липидтерді алу үшін ұсынылады. Перспективалы көзі амарант болып саналады, оның құрамында физиологиялық құнды компоненттер бар, мысалы, сквален — липидті және стероидты метаболизмді реттеуші, кейбір стероидты гормондардың, D дәрумені мен холестериннің прекурсоры, қан сарысуындағы холестерин деңгейін төмендетуге қабілетті[3]. Жоғары тағамдық құндылығы, бірегей емдік-профилактикалық қасиеттері мен жоғары өнімділігінің арқасында амарант ХХІ ғасырдың перспективалы астық дақылдары ретінде танылды.

Амаранттан алынған май ең құнды және сирек кездесетіндердің бірі болып саналады. Бұл өсімдік негізі жалпы метаболизмді де, ішінара проблемаларды да қамтитын құрамы мен қасиеттерінің спектрінде ерекше[4]. Осыған орай бірінші ұсыныс – өсімдік майын өндіру цехында амарант майын жасауды қолға алу. Бұл кәсіпорында жаңа сатыға жылжытады, заманауи өнімді өндіру алдағы уақытта тек жетістіктер әкеледі, және біздің арқамызда қарапаймы тұтынушылар еі пайдалы деген майлардың бірін арзан бағада ала алады.

Кәсіпорында алмастырылуы керек метрологиялық жабдықтар:

• Таразы. Өңдеу қондырғыларының әрқайсы-сын дұрыс жүктеу үшін дозаны сақтау керек.

- Сепараторлар және магниттік ұстағыштар. Тұқымдарды қоспалар-дан және металл заттардан тазарту үшін қолданылады.
- Тарату бункерлері. Сепаратор-да тазалағаннан кейін тұқым кейіннен кептіру агрегаттарына жіберу үшін бункерлерге салынады.
- Диск диірмені. Қауыздан алғашқы тазарту үшін (қирау).
- Аспирациялық желдеткіш. Соңғы тазалау.
- Май экстракциялық желі. Экстракция әдісімен өсімдік майын алуға арналған жабдықтар кешені.

Бұл жабдықтардың арқасында үлкен көлемде сапалы өнім шығара алар едік. Сонымен қатар техникалық процесті жедел бақылау аппаратын ұсынамын. Бұл аппарат арқылы ылғал, май немесе ақуыз сияқты негізгі параметрлерді тікелей бақылау кез-келген өндіріс процесінде ауытқуларды түзету үшін өте маңызды. Анализаторлар өндірістің максималды тиімділігіне кепілдік бере отырып, дәл өлшеу нәтижелерін үздіксіз қамтамасыз етеді[5].

Сапалы өсімдік майын алу үшін белгілі тексеру жұмыстарын жиі өткізіп отыру керек. Мысалы, жоғарыда көрсетілген ақауларды болдырмау немесе алдын-ала анықтау шаралары: Иісті анықтау үшін май шыны табаққа жұқа қабатпен жағылады немесе қолдың артқы бетіне жағылады. Иіс айқын көрінуі үшін май су ваннасында 50°C температураға дейін қызады.

Түсін анықтау үшін май түссіз әйнектен жасалған стаканға кемінде 50 мм қабатпен құйылады және алдымен ақ фонда өтеді, содан кейін шағылысқан жарықта қарастырылады.

Майдың мөлдірлігі цилиндрде алдын ала араластырылған үлгіні (100 мл) тәулік бойы 20°C температурада тұндырғаннан кейін анықталады. Орнатылған май ақ фонда өтіп жатқан және шағылысқан жарықта қарастырылады. Көзге көрінетін бұлдыр немесе тоқтатылған бөлшектері жоқ май мөлдір болып саналады.

Майдың сапасын органолептикалық талдау нәтижелері бойынша оның құжаттарда көрсетілген түріне, тазарту дәрежесіне, ақаулардың болуына сәйкестігін бағалауға болады.

Бұл шараларды іске асыруға керекті аспаптар мен жабдықтар: гидрометр; 150-200 мл шыны цилиндр; су моншасы; термометр; кристаллизатор. Зерттелетін үлгінің температурасы 20°C немесе оған жақын болуы керек.

Қорытынды

Зерттеу барысында өсімдік майының сапасын жақсарту бойынша бірнеше ұсыныстар ұсынылды. Айта кету керек, менің алғашқы жеке ұсынысым- цехтың кеңістігін ұлғайту, сонымен қатар технологияны жаңа және автоматтан-дырылған технологияларға алмастыру. Әрине бұл цех экспериментті түрде оқу кезінде тәжірибе жасалу, процесті көбен көру үшін құрылғанын ескере отырып, жоғарыдағы ұсынымдары өндірісте қолдансақ, алған білімдерімізді жаңартуға, заманауи тәжірибе алуға көмектесер еді. Одан әрі өсімдік майы өндірісін ұлғайтып, тапқан өнімімізді университет ішінде асханада тағам дайындау кезінде немесе техникалық тұрғыда қолдана алар едік. Сонымен қатар сапалы өнімнің артуы кәсіпорынның экономикалық

жағдайын көтереді. Тапқан табысқа жаңа аппаратура алып, жұмыскерлер квалификациясын арттыруға жұмсауға болады.

Осылайша, өсімдік майының сапасын арттыру үшін жоғарыдағы ұсыныстарға көңіл бөлген жөн. Бұл біздің кішігірім кәсіпорынымызда өндірілетін өсімдік майының сапасын арттыру университет үшін, студенттер үшін және тұтынушылар үшін өте тиімді болмақ.

Әдебиеттер тізімі

1. В. Карпухина, Растительное масло. Правда о целительных свойствах, - ООО «Издательство АСТ», - 2011ж, 4 бет.

2. Duke J. A. Handbook of Phytochemical Constituents of GRAS Herbs and other Economic Plants. Boca Raton: CRC Press, 1992.

3. А. В. Комаров, Майларды рафинадтауды кешенді зерттеу және өңдеудің тиімді әдістерін әзірлеу: дис.... тех. ғыл. канд.: 05.18.06 / А. В. Комаров. — М., 2003.

4. Ю. Константинов, Емдік майлар, - ООО «ЛитРес», - 2015ж.

5. А.А. Лукин, Функционалды мақсаттағы өсімдік майларын құру перспективалары / А. А. Лукин, С. Г. Пирожинский. - Мәтін: тікелей // Жас ғалым. — 2013. — № 9 (56). — Б.57-59.