

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.1, Ч.2 - Б.141-142

## **МАҚСАРЫ ДӘНДЕРІН СУЫҚ ПРЕССТЕУ АРҚЫЛЫ ӨСІМДІК МАЙЫН АЛУ.**

*Әлімжанова А. Ж., 2курс магистранты*

*Әлтайұлы С., т.ғ.д.*

*С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,  
Нұр-сұлтан қ.*

Қазіргі уақытта пресстеу әдісімен өсімдік майын өндіру өзекті мәселе болып табылады. Сығымдау (пресстеу) процесі үлкен энергия шығындарымен сипатталады, ал отын-энергетикалық ресурстарды ұтымды пайдалану мәселелері маңызды білімге ие болып отыр. Сондықтан қазіргі заманғы физикалық өңдеу әдістерін қолдана отырып, прогрессивті процестерді құру және дамыту, тиімділігі жоғары жаңа технологиялар мен жабдықтарды жобалау және құру міндеті тұр.

Қазіргі таңда, мақсары дәнін қайта өңдеу желісі жасалды және ойластырылды, оның құрамына норий Шелек элеваторы кіреді, қабылдағыш бункер, ауа елек сепараторы, аралық бункерлер, триера сұлы майы және қуыршақ, тас сепараторы және кең жапырақты тіркемені бөлуге арналған сепаратор, бұранда, аралық бункер, пиллинг машинасы, май пресстері, майды тұндырғыш құрылғы, сорғы, рамалық сүзгі кіреді.

Бастапқы астық қоспасы норияға түседі және қабылдау бункеріне тасымалданады. Қабылдау бункерінен астық массасы ауа елеуіш сепараторына біркелкі беріледі. Ауа елек сепараторы астықты үлкен, ұсақ және жеңіл қоспалардан тазартады. Кең жапырақты тіркеме тұқымымен, минералды және басқа қоспалармен астық қоспасы аралық бункерге өздігінен ағады. Аралық бункерден мақсары дәнінің массасы триерге беріледі.

Сұлы жинағышта қысқа дәндер мен ұяшықтардың диаметрінен аз қоспаларды ұстап, жоғары көтереді. Науаның үстінде ауырлық күшінің әсерінен тұқымдар жасушалардан түсіп, цилиндрден науа бойымен шығарылатын бұрандаға жіберіледі. Ұзын тұқымдар, ішінара жұмыртқаларға түсіп, науаға жетпей құлап кетпейді. Әрі қарай олар цилиндрдің осі бойымен қозғалады және жасуша бетімен жүреді [1].

Осылайша, сұлы дәндері астық қоспасынан бөлініп, содан кейін астық қоспасы қуыршақ жинағышқа түседі. Үш қуыршақ жинағышта астық қоспасы қысқа қоспалардан - қуыршақтан тазартылады. Цилиндр белгілі бір жылдамдықпен айналғанда қуыршақ тұқымдары жасушалары жақсы толтырады, ал қалған бөлшектер цилиндр осі бойымен жылжып бара жатқанда науаның үстінен еркін түседі.

Әрі қарай, үлкен, кішкентай, жеңіл, ұзын сұлы майы мен қысқа қуыршақтардан тазартылған астық қоспасы тас шығаратын машинаға түседі. Тас бөлетін машинада астық қоспасынан тастардың минералды бөлшектері бөлінеді. Осылайша, тас бөлгіш машинада бөлгеннен кейін, астық қоспасы схемада аралық бункерге түседі. Аралық бункерден астық қоспасы тіркемені бөлу үшін вибросепаратордың қабылдау құрылғысына беріледі. Діріл сепараторында астық қоспасы қабылдау құрылғысынан бөлшектер кең жапырақты тіркемені оқшаулау үшін сепаратордың сұрыптау үстеліне бекітілген зигзаг шағылыстырғыштарынан құралған бөлу арналарына түседі. Зигзаг шағылыстырғыштарымен құрылған сепарациялау арналарында вибро-соққы өздігінен сұрыптау процесінде мақсары мен кең жапырақты тіркеме бөлінеді. Содан кейін мақсары нория мен шнекпен бірге тұқымдар құлайтын пиллинг машиналарына жіберіледі [2].

Бұл жұмыста эксперименттік қондырғыдағы құлау процесі зерттелді. Құлау әдісінің мәні мынада: айналмалы төменгі жұмыс органына түскен тұқымдар-тегістеу дөңгелегі және центрифугалық күш көмегімен көлденең орналасқан жоғарғы бекітілген және айналмалы тегістеу дөңгелектері арасындағы саңылауға тартылады. Дәнді тегістеу дөңгелектері арасында өткізген кезде астық қабығы бұзылады. Орталықтан шеңбердің шетіне қарай жылжып, астық қауыздан босатылады. Қабықтың ішкі қабатының бұзылуы әсер ету аймағындағы сығымдау кернеуі астық қабығының серпімді деформация шегінен асатындығына байланысты.

Пиллингтен кейін елек талдауы жүргізілді, нәтижесінде сығымдауға берілген мақсары тұқымының бөлшектерінің гранулометриялық құрамы зерттелді, алынған фракциялардың бөлшектердің мөлшері електерді талдауда қолданылатын тесіктердің мөлшерімен шектеледі [3].

Тұрақты емес пішінді бөлшектерден тұратын шикізаттың гранулометриялық құрамын сипаттау үшін эквивалентті диаметр ұғымы қолданылады. Жүргізілген тәжірибелер нәтижесінде бөлшектердің эквивалентті диаметрінің елек диаметріне тәуелділігі алынды. Содан кейін мақсары тұқымы сақтау силосына түсіп, бұрандалы май пресстеріне түседі. Мақсары тұқымын сығу дәрежесіне бастапқы өнімнің ылғалдылығы үлкен әсер етеді, сонымен қатар сіз қабықты қосу арқылы майдың шығымдылығын арттыра аласыз. Графикалық тәуелділіктерді талдай отырып, мақсары тұқымдарының оңтайлы ылғалдылығының диапазонына ие болды, бұл ең аз қалдық майды қамтамасыз етеді, сондықтан майдың ең көп шығымдылығын қамтамасыз етеді. Сондай-ақ, мақсары тұқымына алдын-ала құлаған қабықты қосу қалдық майды едәуір азайтуға мүмкіндік береді, бұл форпрессия кезінде және соңғы сығылғанға дейін % қалдық майлы тортты алуға мүмкіндік береді.

Сығылатын май, құрамында престелетін материалдың қатты бөлшектері бар, олар су саңылаулары арқылы төменгі бөлігіне келіп, тазалауға жіберіледі. Күнжара қаптамаға түседі. Алынған мақсары майы орталықтан тепкіш сорғымен тұндырғышқа сорылады. Қоспалардың негізгі бөлігін алып тастағаннан кейін, қысыммен тұндырғыштан май рамалық сүзгі прессіне жіберіледі. Сүзгі прессінен қоспалардан тазартылған мақсары майы төгіліп, сақталады [4].

#### Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қадырбаев М.К., Еркебаев М.Ж., Садвокасова Д.С. Матеев Е.З. Мақсары майын өндіру желісі. Вестник Ату, 2013
2. Қадырбаев М.К., Еркебаев М.Ж. Мақсары тұқымдарының беріктік сипаттамалары. Вестник ВГУИТ, 201.
3. Дьякова А.А., Мартеха А.Н., Берестовой А.А. Получение сафлорового масла методом прессования. В сборнике: Материалы студенческой научной конференции за 2016 год.
4. Матеев Е.З., Усманов А.А., Мергенбаева Г.К. Требования к выбору параметров пресса для холодного отжима масла// Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана 2011.