

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.3. - Б.47-49

## **ДӘНДІ ДАҚЫЛДАРЫ ҰСАҚТАЙТЫН ҚОНДЫРҒЫНЫҢ ЖҰМЫС ОРГАНЫН НЕГІЗДЕУ**

*Мустафин Ж.Ж., Тоқтамыс Ә.*

Мал шаруашылығындағы технологиялық үрдістердің ең негізгісі - азық дайындау болып табылады. Қазіргі кезде мал азығын жасау және оны өңдеу технологиясы дамып келеді. Ауыл шаруашылығында дәнді-дақылдарды азық қоспасы ретінде арпа, сүрлем, пішенді және т.б. сол сияқты азықтарды қолданады. Осыларға қарамастан азық құнарлығын көтеру - біздің ең бірінші мақсатымыз [1].

Дәнді-дақылдар – дәні үшін өсіріліп келетін аса маңызды өсімдіктер тобы. Дәнді-дақылдар – адам үшін негізгі азық болса, малға жем болады. Дәнді-дақылдарда белок пен көмірсулар көп, сондай-ақ ферменттер, В тобындағы витаминдер, А провитамині бар. Ұн тартатын, жарма, құрама жем өнеркәсіптері үшін шикізат болып табылады [2]. Сондықтан, осы жемдер малдарға ұсақтап берілген кезде, организмге керек минералды заттар және алынатын шикізат өнімдерінің жоғарлануына әкеледі.

Қазіргі уақытта көп үй және кіші шаруашылықтарды азық дайындау негізгі бір күрделі мәселелердің бірі. Құнарлы құрама жем дайындау кезінде қолданылатын ұрғышпен жабдықталған ұсақтағыштарда дәнді азықтың барлық түрлерін ұсақтауда бірлік энергия шығыны 4...5 кВт.сағ/т – дан аспайды, ал АКМ-4 және ДУ-11 агрегатында жүгері собығын ұсақтау үрдісінің бірлік энергия шығыны 7 кВт.сағ/т шамасында жұмсайды. Осы қондырғыларды 10-15 бас сиыры бар үй шаруашылығында қолданы тиімсіз [5]. Балғалармен ротор ұсақтағыш камерасында өздігінен күшті ауа ағының жасайтың, алғашқыда С.В.Мельников назар аударды. Сонымен қатар ауа ағыны және балғалар қалтасы материалды айналмалы қлзғалыста араластырады және жұмыс камерасының шетінде орналасқан ауа-азықтық қабат құрастырады. Жұмыс камерасына түскен материал С.В. Мельников, Др Стэпхеен және Ф.Г. Плоховтардың мәліметтері бойынша азықтық материалды ұсақтау камерасында балғалардың 60...90 м/с жылдамдығына 0,5...4 секундтай болады [3, 4].

Ұсақтау процессінің кинетикалық сипаттамасынан маңыздысы материалдың ұсақтау камерасында болатын уақыты немесе «өмір сүру уақыты» берілген өлшемді бөлшектердің. Орнатылған жұмыс режимінде «өмір уақытылық» аналогы ретінде барлық ұсақтау процесінде бөлшектің алған соққылар саны қабылдануы мүмкін. Қажетті соққылар саны материалдың беріктігіне және соқтығысу жылдамдығына тәуелді [3, 4].

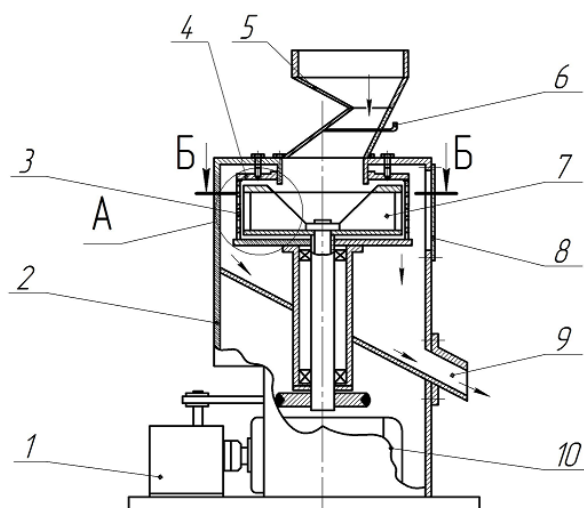
Осылай тәжірбиелі мәліметтер бойынша орташа өлшемді арпа дәндерін ұсақтау үшін балғалар 40-45 м/с жылдамдықта дәнге 30-40 соққы жасау керек.

Ауа-азықтық қабаттың ұсақтағыш камерасындағы айналымның болуы жабық типті балғалы ұсақтағыштың жұмыс процессінің спецификациялық ерекшелігі болып табылады. Айналым балғалардың соққы әрекетімен бірге камерадағы ауа күйдектерінің ағынмен ескертілмеген. Бір ағындар айналымы қозғалыс жасайды және ауа азықтық қабаттың тор бойынша сырғанауына әкеледі, сонымен оның өнімділік қасиетін тежейді. Басқа ағындар ортадан тепкіш күштермен бірге, бөлшектердің ұсақтау аймағынан тор жағындағы аймаққа өткізіледі

Ұсынылып отырған жонып турау ұсақтағышы алдын-ала буланған дәннен жаншып қауыз алуға және құрғақ дәнді ұсақтауға арналған. Бұл қондырғы кіші мал фермалары және үй шаруашылығына арналған, бір фазалы электр тоғы арқылы жұмыс істейді (1-сурет). Жонып турау ұсақтағышы: 1- мотор редуктор; 2-қаңқа; 3- тор (решето); 4- тор қаңқасы; 5 - бункер; 6- реттегіш терезе; 7- жонуп турағыш роторы; 8- қақпақ; 9- түсіргіш науасы; 10- электр қозғалтқыш тұрады.

Ұсақтағышының негізгі жұмыс органы жонып турау роторы болып табылады.

Мотор-редуктор арқылы шынжырлы беріліспен айналдырылады. Жонып турау роторы 7 білігі қаңқаға бекітілген жұлдызша орнатылған. Қаңқаның 2 үстінде төрт тіректі бункер 5 орнатылған. Бункер түбіндегі терезеге біліктерге азық беруді реттейтін қақпақ 6 қойылған. Қондырғының үрдісі бункердегі реттегіш терезені жауып, оны дәнмен толтырамыз. Одан кейін машинаның электр қозғалтқышын іске қосамыз. Бункердегі реттегіш терезе қақпағын ашып, дәндерді жаншығыш біліктер арасындағы кеңістікке түсіреміз. Жонып турау роторы 7 білігі қаңқаға бекітілген бір жағына қарай айналып, ортадан тепкіш күш арқылы дәнді дақылдар бағытағыш каналдарға бағыттталып тұрақты орнатылған тордың 3 саңылау арқылы ұсақтау үрдісі жүргізіледі. Ұсақтау үрдісі жонып турау ротордан шығатын ауа ағысымен дәндерді торға бағытталу және айналу жылдамдығы арқылы ұсақталады деп есептейміз. Орнатылған тордың диаметріне және жонып турау ротордың айналу жылдамдығына байланысты ұсақтау дәрежесін реттеуге болады.



1- мотор редуктор; 2-қаңқа; 3- тор (решето); 4- тор қаңқасы; 5 -бункер; 6- реттегіш терезе; 7- жонуп турағыш роторы; 8- қақпақ; 9- түсіргіш науасы; 10- электр қозғалтқыш.

1 – сурет. Жонып турау ұсақтағышы

### Әдебиеттер тізімі

1. Умирбекова Д.Ж. Құнарлы құрама жем дайындау. «Сейфуллин оқулары -11: Жастар және ғылым» атты Республикалық ғылыми-теоретикалық конференция-ның материалдары тезис. Астана 2015 ж.- Б 21-22.
  2. Омарқожаев Н. Мал азықтандыру: Оқулық – Алматы: Қайнар, 1998. - 192 б.
  3. Corol DI, Ravel C, Raksegi M, et al. Effects of genotype and environment on the contents of betaine, choline, and trigonelline in cereal grains. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2012, 60, 21, pp 5471-5481.
  4. Dr. Stephen Goff scientific journal articles in “Science watch” electronic journal (a subset of Thomson Reuters Web of Knowledge). <http://archive.sciencewatch.com/inter/aut/2008/08-feb/08feb-Goff/>
- Абильжанов Д. Обоснование параметров и разработка агрегата для приготовления комбикормов и кормосмесей в условиях крестьянских и личных подсобных хозяйств. Дис....канд. техн. наук. – Алматы, 2002г. -173 б