

УЎК:631.319.06.

АЗЫҚҒЫЛЫҚ ЦЕХЛАРЫ УШЫН ОТ-ШӨП МАЙДАЛАҒЫШЛАРДЫ ТАҢЛАҰ

Е.К.Султанов – техника илимдери кандидаты, доцент

Б.Н.Рамазанов – үлкен оқытыушы

В.Б.Жумамуратова – ассистент оқытыушы

А.М.Қарлыбаев – студент

Қарақалпақстан ауыл хожалығы хэм агротехнологиялар институты

Таянч сўзлар: гўшт ва сут махсулотлари, технологик жараён, рацион, ем-хашак цехлари, стационар ва кўчма, ИСК-3А озука майдалагич-миксери.

Ключевые слова: мясо и молочные продукции, технологический процесс, рацион, кормовые цеха, стационарный и передвижной, миксер измельчитель кормов ИСК-3А.

Key words: meat and dairy products, technological process, ration, fodder shops, stationary and mobile, mixer grinder ISK-3A.

Кирисиў: Президентимиз тәрәпинен 2020-жылы 3-июль күни қабыл етилген «Қарақалпақстан Республикасында шарўашылық тармақларын жедел раўажландырыў бойынша қосымша ис-илажлары ҳаққында»ғы қарары дәрәмат ислеймен, ел дастурханына гөш хэм сүт өнимлерин жеткерип беремен деген шарўалар ушын үлкен қолайлылық жаратпақта.

Қарақалпақстан Республикасының барлық районларында қара малларды санаат усылында бағыў ушын суўғарылатуғын жерлер, оларды жайып бағатуғын пишен атызлары хэм жайлаўлар, шарўашылық өнимлерин қайта ислеў, аралас от-шөп ислеп шығарыў максетинде имаратлар менен комплекслер қурыў ушын пайдаланылмайтугын өнимдарлығы төмен, суғарылатуғын жер майданларын таңлаў хэм аукцион өткерместен, комиссияның усынысына бола ажыратыў белгиленген. Усы күнге шекем бундай жеңиллик тек төрт районда әмелде еди [2].

Бундай жеңилликлер Қарақалпақстанда шарўашылықтың раўажланыўын жаңа басқышқа алып шығатуғынына гўман жоқ.

Тәжирийбениң актуаллығы хэм өндиристеге әҳмийети: От-жем цехларында ислеп шығарыўдың жыл даўамында орынланыўы, өним жетистиріў процессиниң жыл даўамында ритмли болыўы, фермада күнлик, сменалық ислеп шығарыў процессиниң тәртип-ли рәўиште орынланыўы, фермадағы исши хызметкерлердиң жыллық штатлар қурамы хэм жұмыс пенен тұрақлы тәмиинленгенлиги, машина хэм қурылмалардың жыл даўамында белгиленген тәртипте тоқтаўсыз ислеўи, олардың стационар жайласыўы хэм т.б.

Шарўашылық өнимлерин ислеп шығарыўдың бул қәсийетлери оны санаат дәрәжесинде ислеп шығарыўға жақынластырады. Лекин, қурамы тәрәпинен шарўашылық өнимлерин ислеп шығарыў қурамалы дузликсе ийе болып, яғный санаатда «инсан-машина» жабық инженер техникалық системасынан дузилген болса, шарўашылықта «инсан-хайўан-машина» биотехникалық системасынан ибарат.

Олардың орынланыўы характерине қарап, еки турге бөлинеди яғный бир орында орынланатуғын стационар процесслер хэм белгили зонада ҳәрәкетленип орынланатуғын процесслер.

Изертлеў объекти хэм методикасы: Республикамыз шәрәятларында от-жем цехларында шарўашылық маллары ушын тойымлы от-жемлерди жетистиріў, олар ушын майдалағыш-миксер машиналарын таңлаў бүгинги күнде үлкен әҳмийетке тийкарғы мәселе болып қалмақта. Сонлықтан, республикамызда жетистирілетуғын от-шөплерди майдалап, оның тойымлылығын асырыў ушын, майдалағыш миксерлер технологиялық жұмысы анализ исленди.

Илимий изертлеў нәтижелери: Ири қара малларды жетерли дәрәжеде бағыў хэм олардың өнимдарлығын асырыў, олардың өнимлерин көбейтиў, усының менен бирге ғәрәжетлерди кемейтиўдиң тийкарғы усулларынан бири болып табылады. Сол себепли от-жемнен ақылға сай пайдаланыў оларды хайўанларға тек таарланған формада, соның менен бирге басқа структу-

ралық өнимлер менен қоспада хэм жоқары сапалы таярлап беріўди тәмиинлейди.

Шарўашылық фермалары хэм комплекслеринде де стационар, да көшпели майдалағышлардан пайдаланылады.

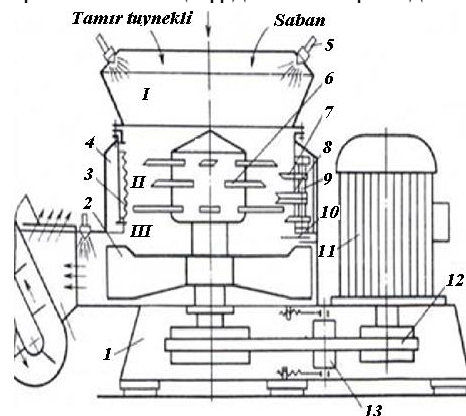
Стационар майдалағышларға: ИСК-3 А от-жем майдалағышы, ДБ-5, ИГК-30 Б ири азықлылық майдалағышы, ИГК-Ф-4 майдалағышы, ИРМА-15 майдалағышы, ИРМ-50 өсимлик материалларын майдалағышы.

ИРТ-Ф-80 көшпели майдалағышы, ИРТ-165-01 майдалағышы олардың көп қырлылығы, техникалық хызмет көрсетиўдиң қолайлығы хэм азықлылықтың жоқары дәрәжеси себепли фермер хожалықлары хэм қарамал комплекслеринде кең қолланылады [1]. Олардың енгизилиўи стационарларға салыстырғанда мийнет өнимлиги асырыўға мүмкиншилик береді.

ИСК-3А азықлылық майдалағышы-миксери ҳәр қандай ызғарлықтағы ири от-жемди усақлаў хэм басқа компонентлерди усақлаў хэм азықлылық қоспаларын таярлаў ушын оларды араластырыў ушын мөлшерленген. Дигирман-миксердиң тийкарғы жыйнаў бирликлери: майдалағыш-миксер, таяр өнимди түсириў ушын конвейер, конвейердиң металл таяншы хэм еки блоктан ибарат басланғыш хэм қорғаў үскенелер комплексинен турады [3].

Дигирман араластырғыш 2 (1-сүүрет) рамаға 1 орнатылған болып, оның үстине қабыл етиўи I, ислейтуғын II, түсириў III камералы, пышақлары 6 болған ротор, төменги 3 хэм қарсы тордың пышақлары болған 1, электрлик двигател 11, түсириў конвейер бункери 14 орнатылған болып, түсириў камерасы III вал жәрдемінде жұмыс камерасына жалғанған. Олардың арасына қапы 10 орнатылған болып, ол жұмысшы камерада түсириў камерасына ағыс майданын сазлаў имканиятын береді.

Езилиўи хэм араластырылыўы керек болған ири, суўлы хэм басқа азықлылықлар бункердиң қабыл етиўи камерасына бериледи. Тасыўшы 2 тәрәпинен жаратылған ассимиляция тәсиринде жұмысшы камераға киреди II, бул жерде пүткил масса орайдан қашыўшы айланыў күшлери тәсиринде камераның дийўаллары бойлап кең түрде бөлистириледи.



1-сүүрет. ИСК-3 А азықлылық майдалағыш-миксери:

1-рама; 2-дигирман; 3-тисли дека; 4 - корпус; 5 - буркиўши; 6-пышак пенен ротор; 7-қарсы пышак; 8-таянш; 9-көшер; 10-есик; 11-электрлик двигатель; 12-қайыслы берилис; 13-кернеў валфи; 14-түсириў конвейериниң бункери; I, II, III - қабыллаў, қайта ислеў (майдалаў хэм араластырыў) хэм түсириў камералары.

Бул жерде азықлық 6-роторның жоқары қатарындағы пышаклар хэм 7-қарсы таяқшалардың пышаклары менен езиледи, араластырылады хэм спирал түрде төменге түсириледі. Бесин структуралық бөлімлері интенсив түрде майдаланады хэм ротор хэм қыркыў пышаклары менен араластырылады хэм бир қыйлы араласпаға айналады. Процесс таўсылғаннан кейин азықлылық қоспасы III түсириў камерасына кирип, тасыўшы 2 тәрәпинен түсириў конвейериниң 14-бункерине тасланады. Соң затлар түсириў камерасына тасланады.

Әдебиетлар

1. Суванкулов Ш., Абдуғаниев З., Хайтов Т., Шодиев Х. Шарўашылықты механизацияластырыў хэм автоматластырыў, Сабақлылық. –Ташкент: «Тафаккур», 2020.
2. Шамшетов С.Н., Султанов Е.К., Рамазанов Б.Н. Қарақалпақстан Республикасында қара малшылық тараўын 2021-2025 жылларда тез пәт пенен раўажландырыў стратегиясы. –Нөкис: 2021.
3. Султанов Е.К., Рамазанов Б.Н., Жумамуратова В. От-жем тарлаў цехлары шарўашылық өнимин жетисириўдиң тийкары. –Н.: //«Илим хэм жәмийет», 2021, №2.

Маколада Қарақалпоғистон Республикасида сутга мўлжалланған чорвачилик фермалариниң озуқа тайёрлаш цехларида ИСК-3А озуқа майдалагичи - миксеридан фойдаланиш буйича тавсиялар берилган, шунинг билан бирга ушбу курилманиң технологик тавсифи келтирилган.

В статье приводятся рекомендации по применению комбикормового измельчителя-смесителя ИСК-3А в комбикормовых цеха фермерских молочно-товарных ферм Республики Каракалпакстан, а также дано технологическое описание этого устройства.

The article provides recommendations for the ISK-3A reed grinder-mixer in the feed preparation shops of dairy farms in the Republic of Karakalpakstan, as well as provides a technological description of this device.

РЕЗЮМЕ

РЕЗЮМЕ

SUMMARY

ОПТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КРЕМНИЯ ЛЕГИРОВАННОГО ФОСФИДОМ ГАЛЛИЯ

Н.Ф.Зириллаев – доктор физико-математический наук, профессор

Ташкентский государственный технический университет

А.Б.Камалов – доктор физико-математических наук, доцент

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Х.С.Турекеев – базовый докторант

Ташкентский государственный технический университет

Таянч сўзлар: кремний, галлий, фосфор, диффузия, рентгенограмма.

Ключевые слова: кремний, галлий, фосфор, диффузия, рентгенограмма.

Key words: silicon, gallium, phosphorus, diffusion, x-ray.

Введение. В настоящее время солнечные элементы на основе кремния широко используются в фотоэнергетике в земных условиях. Именно формирование бинарных элементарных ячеек с участием атомов III и V групп в решетке кремния представляет большой научный и практический интерес. В этом направлении высокая растворимость и достаточно маленький коэффициент диффузии элементов III и V групп в кремнии позволяет получить материал в котором можно формировать бинарные кластеры с необходимой концентрацией и с заданными электрическими параметрами.

Разработаны физические основы технологии получения бинарных соединений, как при одновременной, так и при последовательной диффузии элементов III и V группы в кремнии с учетом их коэффициентов диффузии, концентрационного распределения, а также растворимости [1-4].

Целью настоящей работы является создание диффузионным методом бинарных соединений атомов фосфора и галлия в кремнии, и исследовать их оптических свойств.

Экспериментальная часть. В эксперименте в качестве исходного материала был использован монокристаллический кремний марки КДБ-10 ($N_B \sim 2 \cdot 10^{15} \text{ см}^{-3}$) с содержанием кислорода $N_{O_2} \approx (5 \div 7) \cdot 10^{17} \text{ см}^{-3}$ и плотно-

стью дислокаций $N_D \sim 10^3 \text{ см}^{-2}$. Размер образцов составлял $V \sim 1 \times 5 \times 10 \text{ мм}^3$.

Для диффузии в качестве диффузанта был использован порошок, полученный путем измельчения кристалла фосфида галлия. После необходимых механических и химических обработок образцов кремния, проводилась диффузия из газовой фазы порошка фосфида галлия при $T=1250^\circ\text{C}$ в течение $t=2$ часов. После диффузии поверхность образцов легированных атомами фосфора и галлия очищалась химическом растворе HF и HNO_3 .

Структурные исследования образцов были выполнены на дифрактометре Empyrean the intelligent diffractometer (Malvern Panalytical, United Kingdom) (CuK_α -излучение). Напряжение на трубке составляло 60 кВ, а ток 100 мА. Диапазон сканирования (-111° - 168°), скорость сканирования 15 град/мин, шаг $0,026^\circ$. Полученные данные были обработаны методом Ритвелда с использованием программы Fullprof.

Результаты и их обсуждение. Рентгенограмма исходного кремния представлена на рис.1 [5-8]. Из рис.1 видно, что на дифракционной картине присутствуют несколько рефлексов различной интенсивности. Анализ полученных результатов показал, что поверхность кремнии соответствует кристаллической плоскости (111).