

**Қазақстан Республикасы ауылшаруашылығы министрлігі
Комерциялық емес акцерлік қоғам «Ұлттық аграрлық ғылыми –білім беру
орталығы »**

**ЖШС «Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу
институты »**



Алибаев Н.Н.

Лекцияның тақырыбы

«Түйе шаруашылығында интенсивті машинамен сауу технологиясы»



Шымкент 2022 ж.

ЖОСПАР

Кіріспе

1. Түйе шаруашылығында сүт индустриясын дамытудың алғы шарттары;
2. Түйелерді машинамен сауудың теориялық негіздерін жеткізу;
3. Түйелерді машинамен сауу технологиясын өндіріске ендіру тиімділігі.

Кіріспе

Түйе шаруашылығымен айналысатын фермерлер түйелердің тұқымдық, өнімдік және желін мен үрпінің морфологиялық қасиеттерін бағалап, машинамен сауу технологиясын түйе шаруашылығында сүт индустриясын дамытуда тиімді қолданады. Түйе шаруашылығында машинамен сауу технологиясын пайдалану үшін, желінің барлық жағынан формасын қалыптастыру қажет.

Бүгінгі таңда Қазақстанда өсірілетін түйелердің генетикалық қоры жақсы сақталған. Атап айтар болсақ, 3 тип, 2 популяция, 2 тұқым, бірнеше зауыттық желілер өсірілуде. Республикамыздың Оңтүстік-Батыс облыстарында түйе өнімін жергілікті халық ет, жүн, сүт өнімдері дәстүрлі технологиямен тұтынуда.

Фермерлер үшін практикалық құндылығы. Түйе шаруашылығымен айналысатын фермерлер түйелердің тұқымдық, өнімдік және желін мен үрпінің морфологиялық қасиеттерін бағалап, сауын түйелерді іріктеуде және таңдауда қолданылады. Сауын түйелерді жайып-бағу және азықтандыру мәселелерімен таныстырылып, осы іс-шараларды практикада қолданады. Түйе шаруашылығында сүт өндірудің тиімді жолдары көрсетіледі.

Түйе шаруашылығында сүт индустриясын дамытудың алғы шарттары.

Сауын түйелер – түйе шаруашылығында сүт индустриясын дамытудың негізгі көзі. Қазіргі кезде түйе шаруашылығының өнімдерінің ішінде жоғары сұранысқа ие – сүт өнімі. Түйе сүті құнарлы, диеталық және емдік қасиеттерге ие. Түйе сүті ерекше тұзды дәмді, макро және микроэлементтерге, амин қышқылдарына және витаминдерге бай сүт өнімі.

Қазақстанда түйе сүтін аруана, қазақ бактрианы және будан тұқымдардан өндіріледі. Түйе шаруашылығындағы табындарда аналық бас саны 50%-дан кем емес және оның 50% жылда боталап сауын түйелер болып есептелінеді. Осыған орай, фермерлер сауын түйелерді іріктеп таңдап, сүт өнімін өндіреді.

Сауын түйелерді сүт өндіруде тиімді пайдалану технологиясы – түйе шаруашылығының негізгі экономикалық факторы. Қазақстанның әр түрлі түйе өсіретін аймақтарында түйелердің тұқымдарына, өнімділігіне және тиімділігіне байланысты сауын түйелерді сүт өндіруде әр түрлі технологиялар қолданылады. Сауу технологиясы 7 ай, 10 ай және 12 айдай мерзімде қолданылуда. Қазіргі кезде сауын түйе шаруашылығын ұйымдастырудың екі түрі бар. Оның бірі – жыл бойы сүт өнімдерін өндіретін фермалар, екіншісі – түйе өсіретін шаруашылықтардың маусымдық фермалары.

Маусымдық шұбат өндіретін фермалар түйені табиғи жайылымдарда бағатын шаруашылықтар үшін ғана қолайлы. Мұндай фермаларда шұбат 7-8 ай бойы өндіріледі. Осы уақытқа арналып, бағалы түйелерден іріктелген сауын топтары құрылады. Сауын маусымында түйелер жайылымда бағылады, бұл өнімнің өзіндік құнын кемітеді. Боталар бөлініп, қорада бөлек ұсталады.

Осы уақыт аралығында қорада тұрған сауын түйелері мен боталарына жемшөп беріледі. Арнаулы бөлмелері жоқ маусымдық шұбат фермаларында шұбат киіз үйлерде дайындалады. Жыл бойы шұбат өндіретін түйе фермаларын

табиғи жайылыммен қоса қора-жайы және екпе шабындық жері бар шаруа (фермерлік) қожалықтарында ұйымдастыру мүмкін.

Желіннің сырты жұмсақ әрі серпінді терімен қапталған. Жазда тықыр келеді, ал қыста оны жүн талшықтары басады. Желін өз алдарына бөлек сегіз жүйеден құралған екі қосалқы жартыдан тұрады. Желіннің іші оң және сол жартыға, ал жартылар өз кезектерінде алдыңғы және артқы бөліктерге дәнекер тканьдар арқылы бөлінеді. Сонымен желін 4 бөліктен тұрады. Екі жүйеден құралатын әр бөлік альвеолалардан, сүт каналдарынан және желін үрпіне келіп жалғасатын сүт жүретін жолдардан тұрады. Желіннің алдыңғы бөліктері едәуір жақсы жетіледі. Әр желін екі цистернадан тұрады. Желін түбі деңгейінде сүт цистернасы дөңгелек қыртысы без қабаттары және соратын бөлімдерінен тұрады. Без қабатты бөліміне 12 сүт жолы келіп ашылады. Сауынаралық үзіліс кезінде желін цистерналары бос, желін көлемі кішкене, сыртқы желін терілері салбыраңқы болады. Сауын кезінде цистерналар сүтке толып, желіндерінің көлемі және ұзындығы екі есе өседі. Мұндай биологиялық ерекшеліктердің інгендерді саууға үйретуде, сауын технологиясын ұйымдастырғанда айрықша маңызы бар. Сонымен қатар әрбір аналықты іркеу кезінде аналықтардың аталығының өніміне мәні зор.

Түйелерді машинамен сауудың теориялық негіздерін жеткізу.

Түйе желінінің анатомиялық құрылысы және физиологиялық сүт бөлуі жағынан басқа мал желініне қарағанда едәуір айырмашылығы бар. Желіннің сырты жұмсақ әрі серпінді терімен қапталған. Жазда тықыр келеді, ал қыста оны жүн талшықтары басады. Желін өз алдарына бөлек сегіз жүйеден құралған екі қосалқы жартыдан тұрады. Желіннің іші оң және сол жартыға, ал жартылар өз кезектерінде алдыңғы және артқы бөліктерге дәнекер тканьдар арқылы бөлінеді. Сонымен желін 4 бөліктен тұрады. Екі жүйеден құралатын әр бөлік альвеолалардан, сүт каналдарынан және желін үрпіне келіп жалғасатын сүт жүретін жолдардан тұрады.

Желіннің алдыңғы бөліктері едәуір жақсы жетіледі. Әр желін екі цистернадан тұрады. Желін түбі деңгейінде сүт цистернасы дөңгелек қыртысы без қабаттары және соратын бөлімдерінен тұрады. Без қабатты бөліміне 12 сүт жолы келіп ашылады. Сауынаралық үзіліс кезінде желін цистерналары бос, желін көлемі кішкене, сыртқы желін терілері салбыраңқы болады. Сауын кезінде цистерналар сүтке толып, желіндерінің көлемі және ұзындығы екі есе өседі. Осыдан туындайтын қорытынды, түйе желінінде сүт жолдарының қызмет ететіндігі дәлелденді. Түйе желініндегі сүт жолдарының тармақталуы басқа мал желінінен біршама өзгешелеу. Мұндай биологиялық ерекшеліктердің інгендерді саууға үйретуде, сауын технологиясын ұйымдастырғанда айрықша маңызы бар.

Әдетте інгенді идіру үшін оның бауырына ботасын салады. Желіннің сыйымдылығы түйе тұқымына, жасына, сауылу кезеңіне, сүт өнімділігіне, сондай-ақ сүт бездері тканьдарының жетілу дәрежесіне байланысты. Інгендердің желіні онша үлкен болмайды, орташа сыйымдылығы 2-2,5 литрге дейін, ал 12 сағаттық сауын аралығындағы ең көп сыйымдылығы 4,5 литрге дейін артады. Түркімен аруана маяларының және олардың қос өркешті

түйелерден алынған 1-ші буын будан маялары желіндерінің көлемі мен оның сыйымдылығы інгендерге қарағанда едәуір көп болады.

Желін құрылысының осындай ерекшеліктерін және азық мөлшерін ескере отырып, түйелер жазда әр 6-8 сағат сайын, тәулігіне 3-4 рет, ал қыста 1-2 рет сауылады. Түйе желіні көлеміне, түріне, емшегінің салалығына қарап бағаланады. Желін көлемі желіннің түп жағының орамы және тереңдік көрсеткіштермен айқындалады. Біздің деректерге қарағанда, інген желінінің жолақ бойынша ұзындығы 22-27 см, түп жағының орамы 62-75 см, тереңдігі – 14-21 см. Алдыңғы емшектерінің өлшемдері келесідей: ұзындығы – 2,0-3,5 см, түп жағының орамы – 7-10 см, екі емшектің аралығы 17-22 см; артқы емшектің өлшемдері мынадай: ұзындығы – 2,5-6,0 см, түп жағының орамы 8-11 см, екі емшектің аралығы 8-12 см. Сауын інген желіннің салмағы 2300-3000 г, ал бойдақ інгеннің желіні – 200-400 г.

Тостаған тәрізді желіннің төрт ширегі де біркелкі жетілген, әрі бір деңгейде орналасқан, ұзыны мен ені жақсы дамыған боп келеді. Мұндай желіннің орташа ұзындығы 25,6 см, түп жағынан орамы 72,3 см, емшектері біркелкі дамыған, ұзындығы 3,8, алдыңғы емшектің аралығы – 21,2 ал артқы емшектері аралығы – 11,5 см. Қолға ұстағанда жұмсақ, серпімді, сауғаннан кейін тартылады. Желіні тостаған тәрізді інгендер өте сүтті келеді, 7-8 айғы сауымында орта есеппен тәулігіне 5-6 литрден сүт береді.

Ешкі желін. Мұндай желіннің артқы екі ширегі алдыңғы екі ширегіне қарағанда жақсы дамыған, сондықтан артқы ширектері төмен орналасқан. Желін онша ұзын емес, орта есеппен 16,2 см, орамы 56,1, емшектерінің ұзындығы 2,5 см және олардың ара қашықтықтары тиісінше 15,5 және 5,7 см болады. Мұндай желінді інгендер сүтті аз береді (тәулігіне 3-3,5 литр ғана).

Біздің шұбат фермаларында жүргізген тәжірибе жұмысымыз әр түрлі тұқымдық інгендердің желін өлшемдерінде айтарлықтай айырмашылық болатындығын көрсетті. Алайда желіннің және оның емшектерінің көлемі мен сүт қалтасы жөнінен жалғыз өркешті аруана маялары қазақ інгендерінен 2-2,5 есе артық екендігі байқалады.

Желін көлемі мен түріндегі айырмашылық інгендердің тұқымына ғана емес, сонымен бірге олардың жасына да байланысты келеді. Інгендердің жасы ұлғайған сайын (18-20 жасқа дейін) желіні де өсе түседі.

Түйе желініне баға бергенде желіннің түрі мен емшектің көлемі және олардың ара қашықтығын білудің орасан зор маңызы бар. Бұл деректер оның морфологиялық құрылысының ерекшеліктерін білуге және механикалық әдіспен саууға болатын – болмайтынын анықтауға көмектеседі.

Түйе желіні емшектерінің түрі, көлемі мен орналасуы әр түрлі болады. Емшектің ұзына бойы бірдей дамыған цилиндр тәрізді, түп жағы жуан және үш жағы жіңішке конус тәрізді, ең соңында дұрыс бітпеген емшек (қисық, үрпінің тесігі жоқ және т.б.) түрлеріне бөлінеді. Ал ұзындығы жағынан емшектер салалы (6-7 см), орташа (3-5) және қысқа (1-2 см) болып келеді.

Емшек жуандығына қарай інгендерді мынандай үш топқа бөледі: жуан емшекті түйелер – емшегінің түп жағының орамы 15-16 см, жуандығы орташа емшек 9-10 см және жіңішке емшекті түйелер. Жуан емшекті түйелер аруана

маяларында жиі кездессе, жіңішке емшектер – қос өркешті інгендерде кездеседі.

Емшектері өте жақын орналасқан түйелерді механикалық әдіспен саууға қолайсыз болады. Себебі мұндай емшектерге сауу аппаратының стакандарын кигізу қиын, ал емшектері жіңішке әрі тым алыс орналасқан жағдайда түйелерді сауған кезде сауын стакандары емшектен түсіп қалады. Мұндайда сауу аппаратын қолданудың қиын екендігі белгілі.

Інгенді машинамен сауғанда желін бөліктерінің біркелкі жетілуінің маңызы зор. Өйткені желіні біркелкі жетілген інгендердің төрт бөлігіндегі сүт бір мезгілде сауылып алынады, ал біркелкі жетілмеген желіннің бөліктері әрқилы сауылып, сауын стакандары шамадан тыс ұсталады, соның себебінен мұндай түйенің желінсаумен ауыруы мүмкін.

Шұбат фермаларында сауын інгендер іріктегенде олардың желінінің жетілуіне, түрлеріне және емшек мөлшеріне баса назар аударған жөн.

Сүт бөліну ерекшеліктері

Сүт бөліну – мал организмінің сауу кезінде пайда болатын күрделі кешендері реакциясы. Сауған кезде немесе бота емгенде емшектердегі тітіркену нерв жолдары арқылы мидың гипоталамиялық бөлігіне жетеді. Осы тітіркенуге жауап ретінде гипофиздың артқы бөлігі қанға окситоцин гармонын бөледі. Окситоцин қан жолдары арқылы желіннің тегіс бұлшық етіне жеткізіліп, соның әсерінен ол жиырылып-созылады да, сүт желіннің үстіңгі бөлігінен төменгі бөлігіне құйылады.

Інген желінінің сиыр желінінен ерекшелігі, онда сүт жиналатын желін қалтасы – емшек үрпі мен ірі сүт жолдары болмайды. Бүкіл сүт рефлекторлы түрде бөлінеді. Оның латентті (жасырын) кезеңі 1,5-2 минутқа созылады. Інгеннің сүт бөліну рефлексін күшейту мақсатында саууға дұрыс әзірлеудің айрықша маңызы бар. Практикада інгендердің сүт бөлінуі тежеліп, сарқа сауылмау жағдайы жиі байқалады. Мұның өзі қыруар шығынға ұшыратып, інгеннің сүттілігін кемітеді, сондай-ақ оның уақытынан ерте суалуына әкеп соғады.

Сүт бөлінудің жарым-жартылай және толық тежелуі мүмкін. Сауу жағдайы мен режимі шамалы өзгергенде, бөтен адамдар араласқанда, сауыншылар алмасқанда немесе бөгде шу естілгенде сүт бөлінудің жарым-жартылай тежелетіндігі байқалады. Мұндай тежелуді жою үшін інгендерді сылап-сипап, ботасын салып идіреді.

Інгенге айқайлап, ұрып, дөрекілік көрсеткенде, емшегі мен желіні жарақаттанғанда, сауу аппаратының жұмыс режимі бұзылғанда сүт бөліну мүлде тежеледі, яғни иімейді. Осыдан кейін інгенді иіту өте қиын, кейде тіпті мүмкін емес. Ол үшін інгеннің желінін уқалайды, жылы сумен жуады, жем беріп, ботасын емізеді. Кейде осы амалдардың өзі де нәтижесіз аяқталып, сүт бөліну жиі тежеле берсе інген уақытынан ерте суалып кетеді.

Сүт тежелуді болдырмау үшін жүргізілген барлық амал-әрекеттер ешбір нәтиже бермеген жағдайда гипофиздің артқы бөлігінен бөлінетін гармондарды – окситоцинді немесе питуитринді жамбас бұлшық етіне 1 мл (5МЕ) мөлшерінде құяды. Гармон құюды сауыншының өзі-ақ егу жолымен атқара

алады. Препараттың шамалы мөлшері мал организміне ешқандай зиянды әсер етпейді.

Інген мүлде иімей қойған жағдайда тынышы кетіп, желініне қол тигізбей, теуіп, тістейді. Алайда питуитринді құйғаннан соң 30-40 секунд өткеннен кейін інген иіп, сауыншы оны емін-еркін сауа алады.

Питуитрин арқылы идіріп, сүт бөлдіргенде желіннен сүттің шығуы екі кезеңде өтеді. Сүттің алғашқы бөлінуі – бұл питуитрин енгізгеннен кейінгі пайда болған әрекет. Содан соң сүт бөлінуде сәл үзіліс болып, осыдан кейін мал гипофезінен бөлінген окситоциннің әсерінен сүттің негізгі бөлігі шыға бастайды.

Питуитрин құйғаннан кейін інген ешқандай мазасызданбайды, сауу бірқаыпты өтіп, сүті сарқа сауылады және питуитрин препаратына деген үйреншікті әдет қалыптаспайды.

Препаратты екенде сүт сарқа сауылатындықтан сүттілігі 30-35% артады. Және ол желін миоэпителиінің жетілуіне әсер етіп, інгенді сүтейте түседі. Інгенде ботасын салып идіруге қарағанда бұл әдіс қолайлы да, тиімді, өйткені мұндайда сауыншыға көмекші адамның қажеті болмайды, әрі тауарлы сүт шығымы арта түседі.

Інгендердің сүттілігін анықтау

Қазіргі кезде Қазақстанда түйе сауу және шұбат өндіру жұмысы шұғыл қолға алынып отыр. Інгеннің сүттілігін дәл анықтау өте қиын. Себебі, оны сауар алдында ботасын жіберіп исіндіреді және тәуліктің 6-8 сағатында бота енесімен бірге жайылымда болып ауық-ауық еміп жүреді.

Сондықтан оны анықтау мақсатында екі күннен тұратын арнайы бақылау сауынын жүргізеді. Бірінші күні желіннің бір жақ жартысын ботасына еміздіріп, екінші жақ жартысын сарқа сауса, екінші күні керісінше желіннің екінші жақ жартысын ботасына еміздіріп, бірінші жақ жартысын сарқа сауып алады. Жаз айларында інгендерді 3-4 рет сауса, күзді күндері мен қыстыкүндері 1-2 рет қана сауады. Содан кейін, желіннің екі жағынан сауылып алынған сүтті өлшеп, оларды қосу жолымен інгеннің бір тәулік ішінде беретін сүтінің мөлшерін анықтауға болады. Бұл әдіспен анықтаған кезде боталар тәулік бойы еселерінен бөлек ұсталып, жемделеді, тек сауын кезінде ғана енесіне жіберіледі.

Біздің көп жылғы деректеріміз бойынша інгендер тәулік бойы әр сағат сайын бір мөлшерде сүт өндіреді, сондықтан И.А. Сайгиннің құлынды енесінен бөліп сауатын қымыз фермаларында анықтайтын формуланы шұбат фермаларында толығымен пайдалануға болатынын ұсынамыз.

$$y_c = \frac{y_T \times 24}{T}$$

Мұнда y_c – тәулігіне сауылған сүт, y_T – нақты алынған сүттің жалпы мөлшері, T – сауудың қанша уақытқа созылғандығы, 24 – тәуліктегі уақыт.

Інгеннің сүттілігіне көптеген жағдайлар әсер етеді. Оларға малдың тұқымы, сауылып жүрген жыл мезгілі, денсаулығы, азықтандыру, сауу әдісі және тағы басқалар жатады.

Шұбат өндіретін түйе шаруашылығының тәжірибелеріне қарағанда түркімен тұқымды аруана түйелерінің және олардың қос өркешті қазақ түйелерімен будандары таза қазақы түйелердің інгендерінен едәуір сүтты болады.

Мәселен, В.М. Попованың деректері бойынша, аруана түйелерінің екінші сауылу маусымындағы сүттілігі 4387 л (3434-5290 л аралығында), бірінші сауылу маусымындағы сүттілігі 3117 л (2794-3536 л аралығында) болған.

А.Я. Окорокоттың Түркіменстанда жүргізген бақылауы бойынша аруана түйелерінің тауарлы сүттілігі 2000-2500 л болып шыққан. Айыр түйенің сүттілігі аруана түйелеріне қарағанда едәуір төмен. В. Кулаеваның деректері бойынша қалмақ айыр өркешті түйелерінің 18 айдағы сүттілігі 769-1717 литр аралығында, ал орташа сүттілігі 1245 л болды. И. Жұмағұлов пен А.Ахмедиевтің бақылаулары бойынша, қазақы айыр түйенің 7 айдағы берген сүті 1100-1200 литрге жеткен, ал моңғол айыр түйесінікі – 400-500 л.

Будан түйелердің сүттілігі орташа деңгейде болады. Мәселен, А. Баймұқановтың деректері бойынша Оңтүстік Қазақстан облысының «Темір» ауылындағы түйелердің 6 айдағы сауылған сүті төмендегідей: айыр түйеден – 1140 л, аруана түйеден 1787 л, нар-мая буданынан – 1717 л, қоспақтан 1102 л.

Інгенді сауу әдісі әр түрлі, ол шаруашылықтың нақты жағдайына және сауыншының шеберлігіне байланысты. Сондықтан да түйенің сүттілігі жөніндегі деректер де әртүрлі.

1980-2000 жылдары біз Мыңбаев атындағы тәжірибе шаруашылығында түйені машинамен сауғандағы сүттілігін зерттедік. Көктем айынан қыс айларына дейін сауын інгендері табиғи жайылымда болып, тәулігіне екі-үш реттен сауылады. Қыстың үш айында інгендер жылы қорада ұсталып, тәулігіне 10-12 кг пішен, 34 кг арпа жармасы беріліп, тәулігіне екі рет сауылып алынады. Ай сайын екі күнгі бақылау сауынының көрсеткіші бойынша есептегендегі машинамен сауылған інгендердің 12 айдағы орташа сүттілігі 1100-1800 л шамасында болды, ал тауарлы сауылған сүті 700-850 л құрады.

Май айы толығымен інгендерді машинамен саууға үйретуге кетеді. Осы аралықта сол әдіске інгендердің 85-95% ғана үйренеді. Ингендердің сүтті ең көп беретін айлары – маусым – шілде болса, ал ең аз беретін айлары келесі жылдың ақпан-наурызы болып келді.

Інгендерді машинамен сауғандағы сүттіліктің қолмен сауғаннан 30-35 пайызға артықтығы дәлелденді.

Інген сауу

Інген желінінің өзгешелігіне, ботаны емізіп өсіруге және сүттің емшекте тез жиналмауына байланысты оны сауудың бірқатар ерекшеліктері бар. Ингенді идіру – өте күрделі процесс. Оған малдың нерв жүйесі, ішкі бездерінің секрециясы үлкен әсер етеді. Ингендерді сауғанда әдетте тез иіп, сүтті мол беруіне бота себепші болады. Ингендерді сауған кезде атқарылатын жұмыс тізбектері бір қалыпты жүргізілуі тиіс. Атап айтқанда інгендерді сауу алаңына айдап келу, сауыншының інгенге жақындауы, сау агрегатының дүрілі, тағы басқа жұмыстар. Мұның бәрі інгеннің сүтті иіп беруіне оң әсер етеді.

Осылардың бәрінен де інгенді идірудің ең тиімді әдісі ботасын салу болып табылады. Ингендердің аналық (инстингі) мейірімі өте жақсы дамыған және бота енесін емгенде оның ауыз қуысында дүркін-дүркін вакуум пайда болады да желін және емшектегі жүйке жүйелері (рецепторлар) тітіркендіріліп, сүт бөлу процесі басталады.

Түйелерді машинамен сауу технологиясын өндіріске ендіру тиімділігі.

Жоғарыда айтылғандай інгендер көп жағдайда ботасы емгенде ғана сүт бөле бастайды. Сол себептен де сауу аппараты інгеннің желіні мен емшек құрылысына сәйкес келуі, сүттің көп бөлінуіне жағдай жасауы тиіс.

Інген сауатын арнайы сауу аппараты әлі жасалған жоқ. Оларды сауу үшін сериялап шығарылған сиыр саууға арналған АД-100, ДАС-2Б аппараттарын пайдалануға болады. Бұл аппараттармен інген сауу үшін сүт, ауа шлангілерін және сауу стакандарын, яғни сүт бөлінуге тікелей әсер ететін тораптары сәл өзгертіп пайдаланады.

Сауу стакандарын 50 мм-дей қысқартады. Сонда оның салмағы кеміп, емшек резеңкесі сығу тактісі кезінде емшекті жақсы сылайды, яғни массадайды. Сауу аппаратының коллекторын да жеңілдету қажет, өйткені оның салмағы сауу стаканының салмағына, емшек резеңкесінің алдыңғы бөлігінің формасына және пульсатор тактісінің ара қатынасына тығыз байланысты. Вакуум күші мен салмақ теңгерілген жағдайда сауу стакандары емшекте жақсы ұсталады. Стакандар тым ауыр болса, жиі түсе береді.

Сериялап шығарылатын аппараттарда сүт пен ауа шлангілері қысқа. Өйткені әлгінде айтқанымыздай олар сиыр саууға арналған. Ингеннен желіні жерден 100-110 см биіктікте орналасқан, емшек аралықтары алшақ, сондықтан вакуум және сүт шлангілерін үш есе ұзарту қажет. Мұның өзі сауу стакандарын кигізуді және аппаратпен жұмыс істеуді ыңғайлы етеді.

Сауу аппараты қолайлы жұмыс істеуі үшін мынандай параметрде болуы шарт: жүйедегі вакуум – 0,6 мм сынап бағанасы, пульсация саны – минутына 50-60, такт ара қатынасы – 65-35%. Ингенді машинамен саууды ойдағыдай енгізу үшін тұрақты жұмыс істейтін фермаларды электр энергиясымен, ал маусымдық фермаларды тоқтаусыз жұмыс істейтін іштен жанатын двигательдермен (ЗИД – 4,5 т.б.) қамтамасыз ету қажет.

Фермада жұмыс істейтін адамдар сауу қондырғысы мен аппараттардың құрылысын, машинамен сауу технологиясын жетік меңгеруі, байқалған ақауларды түзете білуі тиіс. Сонымен қоса оларға дер кезінде техникалық күтім жасалуы, қосалқы бөлшектердің, жуу құралдарының, ыстық және салқын судың жеткілікті қоры болуы қажет.

Сауу станогының, сауу алаңының және інгенді машинамен сауатын орынның құрылымы

Қазіргі кезде келедегі інгендер жұмысқа пайдаланылмайды, сондықтан олар сауынға үйретілмейді. Машинамен сауу технологиясын енгізер алдында оларды әуелі станок пен сауын алаңына, жаңа күтіп-бағу режиміне және саууға үйрету қажет. Ол үшін арнайы сауын станоктары керек. Инген саууға арналған станоктың құрылысы басқа мал түлігін саууға арналған станоктардан өзгеше.

Себебі олар тек қана сауу үшін ғана емес, сауынға үйрету үшін де қолданылады, сондықтан оларды мықты әрі сауыншылар үшін қауіпсіз етіп жасайды.

Осыған орай біз сауу станогының мынадай құрылысы мен қолайлы өлшемін жасадық: станоктың биіктігі – 220 см, жалпы ұзындығы – 200 см, станоктың түйені бекітетін бөлігінің ұзындығы – 165 см, ені – 90 см, сауу алаңын қоршау шарбағының биіктігі – 85 см. Станоктың сол жақ қабырғасына қоршау шарбағының биіктігі екеуін орнатады, оның төменгісі інгеннің тебуінен, ал екіншісі (жоғарғысы) тістеуінен қорғайды. Жоғарғы шарбақты төменгісінен 50 см биіктікте орнатады. Оң жақ қабырғасына төменгі шарбақты 70-75 см биіктікте, бота енесін емін-еркін келіп еметіндей етіп орнатады. Інгенді станокқа екі көлденең сырықпен бекітеді, оның алдыңғысы кеуде, ал артқысы – сирақ тұсына келтіріледі.

Сауу алаңына қатар-қатар етіп 5-10 станок қойылады. Станок саны сауылатын інген санына байланысты болады. Сауылатын інгендер неғұрлым көп болса, алаң да соғұрлым сыйымды болуы тиіс. Мұның өзі інгендерді станокқа кіргізуге, сондай-ақ оны орнықты етіп қондыруға кететін уақытты едәуір азайтады. Інгенді машинамен сауатын орын – қабылдау базынан, бота қамайтын қорадан, сауу алаңынан және сауыншы мен оның көмекшісінің жұмыс алаңынан тұрады. Ботаны енесінен бөлек ұстаудағы мақсат – інгенді сауар алдында ботасын емізіп идіріп алады. Сондықтан да сауу кезінде ботаны інгенге жіберуге ыңғайлы болатындай етіп орналастырады. Баз әр інгенге шаққанда 8, ботаға 3 шаршы метрден келетіндей етіп жасалады. Сауу алаңы мен станоктарды ағаштан немесе металл трубадан салуға болады.

Фермерлерге ұсыныстар.

1. Сауын түйелерді тұқымына, сүт өнімділігіне, желін және үрпі пішініне байланысты бағалау және тиімді типтерін таңдап алу.
2. Сауын түйелерді машинамен сауу үшін тиісті жағдайларды қалыптастыру және оны жүзеге асыру үшін технологиялық процестерді сақтау.
3. Сауын түйелерді машинамен сауудың экономикалық тиімділігін жүзеге асыру және ұдайы бағалау.
4. Түйе сауудың есебін жүргізіп отыру.

Пайдаланылған әдебиетке шолу:

1. Түркімен аруанасы жетісу өңірінде. Сыдық Дәулетов.2009ж.
2. Түйе шаруашылығы. З.Мусаев, А.Төреханов, Б.Сейдалиев 2007ж.

«Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС-ның Басқарма төрағасы



Эксперт

С.Ә.Қаныбеков
С.Ә.Қаныбеков

А.С.Тенлибаева
А.С.Тенлибаева