Малдарды жасанды ұрықтандыру.

Сабақтың мақсаты: малдарды жасанды ұрықтандыру әдістерін толық меңгеру.

Сабақтың жоспары:

1. Жалпы қағида.
2. Сиырды жасанды ұрықтандыру әдістері.
3. Қойларды жасанды ұрықтандыру әдістері.
4. Биелерді және мегежіндерді жасанды ұрықтандыру әдістері.

Жалпы қағида. Малды  қолдан ұрықтандыруға арнайы дайындалу  керек, ол үшін үлкен ұйымдастыру  жұмыстарын жүргізуге тура келеді. Атап айтқанда, мал қашыратын пункттерді алдын-ала дайындайды, малды қолдан ұрықтандыратын техниктерді, қажетті жұмысшылар мен көмекшілерді, ұрық алатын малды, ұрықтандыратын аналық малды 1,5-2 ай бұрын дайындай бастайды, малдың қоңдылығы, күйі жақсы болса, ұрықтандыру нәтижесі жоғары болады. Қолдан ұрықтандыру кезінде қолданылатын аспаптар стерильденген таза,малдың сыртқы жыныс органдары жуылып, сүртіледі, пунктің іші де таза, жұмысты бастамай тұрып, 0,5-1 сағат бактерицидті шамдардың сәулесімен зарарсыздандырылған болу керек.

Малдың түлігіне қарай қолдан ұрықтандырғанда шәуетті қынапқа, жатыр мойнына, жатыр денесіне, жатыр түтікшесіне , жас тұсақтарды, қашарларды ұрықтандырғанда шәуетті көбінесе, қынапқа жібереді, ал ересектерін тек жатыр мойнына жіберу арқылы ұрықтандырады. Бие мен шошқаны ұрықтандырғанда шәует тікелей жатыр денесіне барып түседі. Құстарды қолдан ұрықтандырғанда шәуетті ұрық түтікшесіне жіберу әдісі қолданылады.

 Малды күйлеу феноменінің  өте айқын көрінетін кезінде  ұрықтандырған дұрыс, бұл кезде  жатырдың тонусы өте жоғары, кілегей  қабығында шырыш мол, таза, спермийлердің  алға қарай қозғалуына ең қолайлы жағдай туады. Есте ұстайтын бір жай овуляцияға дейін ұрықтандырып болу керек . малды ұрықтандырған кезде мүмкіндігі болғанша тыныштық сақталуы тиіс, малды ұрып-соғуға болмайды. Бөгде кісілердің жүруі, айғай-шу ұрықтандыратын малдың көңілін бөліп, алаңдатады, жатырдың тонусы төмендеп овуляция болмай қалады. Осының бәрі ақырында келіп қолдан ұрықтандыру жұмысының нәтижесіз қалуына әкеліп соғады. Малды қолдан ұрықтандыратын техниктің де күнде ауысып отырғаны дұрыс емес.

Сиыр  мен қойларды жасанды ұрықтандыру әдістері.

  Сиырды жасанды ұрықтандыру.

Жұмыстың нәтижесі күйлеген малды дұрыс тауып, дәл уақытында  ұрықтандыруға байланысты. Таңертеңгі мезгілде, күндіз, аулада немесе жайылымда  жүргенде, кешкі тұрым малшы,сауыншылар, ұрықтандырғыш техник бәрі сиырлардың көңіл-күйі, малдың мінезіне, сыртқы жыныс органдарына назар аударып бақылап жүреді. Күйлеген сиырдың жыныс органдарынан мөлдір кілегейлә сұйық сыртқа ағып тұрады, сарпайы ісініп, қызарады, өздері басқа сиырларға асылады, өзіне басқа сиырдың асылуына қарсылық жасамай тыныш тұрады. Ондай  сиырларға белгі салып, ивентарлы нөмірін , атын жазып алады. Күйлеген малды дәл табу үшін күйіттеуші бұқаларды пайдаланған дұрыс. Себебі сырттай қарап жүріп тапқан күйлеген сиырлардың 30-40 % -ы әсіресе қысты күндері тоқтамайды, себебі қателесіп ерте немесе кеш ұрықтандырады.

Күйлеген сиырды екі рет  ұрықтандырады: бірінші рет күйлеген малды іздеп тапқан бойда, екінші рет 10-12 сағат өткен соң, яғни таңертең бір рет, екінші кешке қарай немесе керісінше бірінші рет кешке ұрықтандырса, ертеңіне таңертең қайталап ұрықтандырады.

Сиырды сауу мезгілінің алдында  ұрықтандырған дұрыс, себебі сауу кезінде  емшектің тітіркенуінен гипофизден окситоцин гормоны бөлініп шығып  қан арқылы жатырдың қызметін күшейтеді де, ұырықтандыру жұмысының нәтижесі біршама жоғары болады.

Ұрықтандырғанда шәуетті  жатыр мойнына жібереді. Ол үш түрлі  жолмен орындалады: а) шприц-катетер  мен қынап айнасын қолдану  арқылы ұстап тұрып қынап айнасын  қолдану арқылы (визоцервикальді  әдіс); ә) жатыр мойнын тік ішек арқылы ұстап тұрып қынап айнасын қолданбай катетрмен ұрықтандыру (ректоцервикальді әдіс); б) жатыр мойнын қынап арқылы ұстап тұрып бір реттік  аспаптармен ұрықтандыру (моноцервикальді әдіс) .

Мұз етіп қатырылған шәуетті ерітіп жылы шприц-катетерге сорып алады да, 1%-дық хлорлы натрий ерітіндісімен ылғалданған таза қынап айнасымен сиырдың қынабын ашып катетерді жатыр мойнына 4-5 см енгізеді де, ішіндегі шәуетті (көлемі 1-1,5мл) поршеньмен итеріп шығарады.

Визоцервикальді әдіспен ұрықтандырғанда сиыр қынап айнасын кіргізгеннен ауырсынады, жыныс жолдары зақымдануы, сырттан ауамен микроорганизмдер түсуі мүмкін. Сөйтіп қалай болғанда да, ұрықтану пайызы төмендейді.Соңғы 10-15 жылда барлық шаруашылықта сиырды ректоцервикальді әдіспен ұрықтандырып жүр.

Бұл әдіс бойынша шәуетті  бір рет қана қолданылатын полистерильді  түтікшеге сорып алады. Түтікшелер арнайы пакеттің ішінде алдын-ала стерильденген  дайын тұрады. Сиырдың сарпайын жуып түрткен соң, жыныстық ернеулерін ашып, оның үстіңгі қабырғасымен қынаптың түбіне жеткенше ішінде шәуеті бар түтікшені тереңдетіп енгізе береді. Содан кейін полиэтиленді қолғап киілген қолды сыртын сабындап тік ішекке ақырындап салады да, жатыр мойнын тауып алып, оны бекітіп ұстаған соң, оның арнасына қарай бармақпен, шынашақпен немесе алақанмен жанында тіреліп тұрған түтікшенің ұшын бағыттап, 4-5 см тереңдікке кіргізеді. Екінші қолмен сырттан қампиманы немес поршенді басып шәуетті жатыр мойнына жібереді.

Башкирия ауылшаруашылық институты шәуетті полипропиленді капиллярда мұздатып қатыруды ойлап тапты. Мұндай жағдайда капиллярды ыстық суға салып еріткен соң, оның жабық жағын қайшымен кесіп приборға орналастырады, содан кейін ғана катетерді жатыр мойнына қарай бағыттап, оның арнасына 4-5 см кірген соң , ішіндегі шәуетті итеріп шығарады.

Бұл әдісті орындау техникасының қиындығы бодмаса, ұрықтану пайызы жоғары болады. Визоцервикальді әдістегі зиянды факторлардың біреуі де бұл жерде  кездеспейді. Керісінше, тік ішек арқылы қол салып жатырдың жағдайын тексереміз (буаз, ауру малды ұрықтандырмайды),уқалап-сипап оның тонусын көтереміз.

Көптеген шаруашылықтарда  сиырды моноцервикальді әдіспен  ұрықтандырады. Мұнда да бір рет  қана қолданылатын стерильденген аспаптар қолданылады. Қатырылған шәует бір  доза (1-1,5мл) полиэтиленді қампимада болады.

Оны ыстық суда еріткен соң мойнын кеседі де оған қысқартылған полистерильді катетерді  қосып дайындап қояды. Содан кейін  полиэтиленді  қолғап киген қолды  сыртын сабындап, ақырындап қынапқа  кіргізеді де, жатыр мойнына жеткенше алға жылжыта береді. Жатыр мойнын ұстап, сипалап болған соң қолды кері тартып қынап кіреберісіне дейін әкеледі де, оған сыртта тұрған дайын приборды шәуетімен қоса ұстата қояды. Енді шәуеті бар катетерді ұстаған қолды қайтадан алға қарай жылжытып, жатыр мойнын тауып, оның арнасына қысқартылған катетерді 4-5 см тереңдікке кіргізеді де қампиманы немес поршенді басып ішіндегі шәуетті қысып шығарады.

Қампиманы босатпай қысылған күйінде кері тартып шығару керек.

Қойларды жасанды ұрықтандыру.

Бұл маусымды, күзді күндері  жүргізілетін жұмыс. Оған мұқият дайындалу  керек, яғни қой қашыру науқаны басталғанға  дейін 1,5-2 ай бұрын қойды қозыларынан  бөліп, жақсы жайылымдарға шығарады, нашарларын бөлектеп үстемелеп жемдейді. Күйлеген қойды таңертеңгілікте және кешке жайылымнан келген соң күйіттеуші қошқарлардың көмегімен іздеп табады. Күйлеген қойларды табуды оңайлату үшін күйіттеуші қошқарларды бүкіл ортаға емес, 150-200 басты бөліп алып соның ішіне жібереді, сөйтіп бүкіл отарды 1,5-2 сағаттың ішінде тексеріп шығады.

Күйлеген қойды арнайы станокқа бекітіп ұстап тұрады да, оның құйрығын жоғары көтеріп сарпайын жуып-сүртеді. Ұрықтандырушы – техник станоктың арт жағында қазылған шұңқырға түсіп отырып жұмыс істейді. Ұрықтандыру үшін жаңа алынған сұйытылған шәует (мөлшері 0,05 мл) немесе сұйытылған аудан аралық станциядан әкелінген шәует (мөлшері  0,1-0,2 мл) қолданылуы мүмкін. Қандай шәует болғанда да олардың қозғалу белсенділігі 8 баллдан кем болмауы керек. Ұрықты визоцервикальді әдіспен жібереді, ол үшін жартылай автоматты шприц немесе микрошприц қолданылады. Күйлеген саулықты арасына 10-12 сағат өткізіп екі рет, таңертең және кешке қарай ұрықтандырады. Кейбір шопандар бір-ақ рет ұрықтандырады  да, ертеңіне күйіттеуші қошқармен  тексеріп қарайды, егер оның күйлеуі тоқтамаған болса, оны екінші рет ұрықтандырады. Жалпы қой ұрықтандыру  науқаны 40 күнге созылады, содан  кейін отарға қошқар қосып жібереді, ұрықтанбай қалған қой болса, соларды  табиғи жолмен ұрықтандырып қойдың қысыр  қалмауын қамтамасыз етеді.

*Бие мен мегежінді қолдан ұрықтандыру.*Қазіргі кезде биені тек  жылқы зауыттарында, ғылыми зерттеу  жылқы шаруашылығы институттарында  қолдан ұрықтандырады. Басқа малды  ұрықтандырғандай мұнда да биенің күйлеу феноменінің айқын көрінген кезін анықтау керек.

Құлындағаннан кейін биелер 7-8 күннен кейін –ақ күйлей береді. Күйлеу мерзімі 7-12 күнге дейін созылады. Қай кезде ұрықтандыру керектігін білу үшін күйіттеуші айғырларды пайдаланумен бірге жиі-жиі тік ішекке қол  салып аналық ұрық безіндегі фолликульдің дамып жетілуін бақылап отыру керек. Ұрықтандыруға ең қолайлы кезең деп фолликуланың 3 және 4-ші дәрежедегі пісіп-жетілу кезін айтады. Бұл кезде ұрық безінің сыртқы пішіні үшбұрыштанып немесе шар тәрізді дөңгеленіп былқылдап тұрады.

Биені сұйытылған шәуетпен де, сұйытылмаған шәуетпен де ұрықтандыра  береді. Ұрықтандыруға спермийлердің  қозғалу белсенділігі 5 балл, ал егер мұздатып қатырған шәует болса, еріткеннен кейінгі белсенділігі 3 балл шәует  қолданылады. Мөлшері ересек биеге 40мл, байталдарға 25-30мл шәуетті тереңірек жатыр денесіне жібереді. Биені ұрықтандырғанда көбінесе, И.И.Ивановтың қалың резиналы түтігі мен Растяпиннің ампуласы қолданылады. Биені артқы екі аяғына шідер салып мойнына тартып өрелеп,байлап қояды. Көмекші кісі биенің жүгенінен ұстап, алдыңғы бір аяғын көтеріп ұстап тұрады. Ұрықтандырушы –техник полиэтиленді қолғап киіп, сыртын сабындап резина түтікшенің үшкір ұшынан ұстап, қынап арқылы ақырындап жатыр мойнына жеткен соң, оның арнасына резина катетерді 12-15см тереңдікке кіргізеді.  Содан кейін шприцтің поршенін басып немесе Растяпин ампуласын жоғары көтеріп шәуетті жатырға жібереді.

Күйлеген биені күніне бір рет немесе күнара овуляция болғанға дейін 2-3 рет, кейде 4 рет ұрықтандырады. Ұрықтандырылған биелерді 1,5 ай өткен соң тік ішек арқылы буаздыққа тексереді. Мегежіндерді  қолдан ұрықтандыру. Мегежіндердің күйлеу феномені 48-60 сағатқа созылады,ал овуляция үрдісінде 24-30сағатқа созылады. Ұрықтандыру кезінде осы жағдайды ескеру керек.  Әдетте, күйлеу феномені басталған соң 20-30 сағат өткен соң ұрықтандырады, сонда овуляцияның басталуына мейлінше жақындап барамыз.Мегежіннің күйлегенін күйіттеуші қабандардың көмегімен анықтайды. Қабан үстіне секіргенде күйлеген мегежін қарсыласпай тыныш тұрады. Осылайша мегежіндерді күніне 2-3 рет тексереді, соңғы екі тексерудің ортасын күйлеу феноменінің басталған уақыты деп есептейді. Жасы 10-12 айлық , салмағы 90-100 кг жеткен жас мегежіншелерді ұрықтандыра береді. Ересек мегежіндерді торайларынан бөліп әкеткен соң ұрықтандырады.

Күйлеген мегежінді екі  рет ұрықтандырады: бірінші рет  күйлегені анықталған кезде, екінші рет 18-20сағат өткен соң ұрықтандырады. Шаруашылықта негізінен таңертеңгі табылған мегежінді бірінші рет  кешке ұрықтандырады да, ертеңіне қайталайды, ал күйлегені кешке қарай анықталған мегежінді келесі күні таңертең, кешке қарай екінші рет ұрықтандырады.

 Мегежіндерді негізінен  екі әдіспен ұрықтандырады: 1.Сұйытылған шәуетпен ВИЖ-дің әдісі бойынша, оны академик В.К.Милованов және басқалар ұсынған. Шәуеттің мөлшері мегежіннің 1 кг тірілей салмағына 1мл сұйытылған шәует жалпы көлемі100-150мл. Қазіргі кезде бұл әдіс бойынша шәуетті ПОС-5 аспабымен тікелей жатырға жібереді.

2. Фракциялық  әдіс бойынша , оны Полтава шошқа шаруашылығы институтында қызмет атқарған академик А.В.Квасницкий және басқалары ұсынған. Бұл әдістің мәні мынада: жатырға шәуетті бірнеше фракциямен жібереді. Бірінші фракция аздап сұйытылған 50 мл шәует , оның артынан екінші фракция таза 100 мл сұйылтқыш жібереді. Оның қызметі бірінші фракцияны тереңірек жатыр тармақтарының ұшына дейін итеріп апару. Бұл әдіспен шәуетті үнемдеуге болады.

Ұрық жіберетін аспап  ӘЗК-5 деп аталады, яғни әмбебап зондкатетер  деген сөз. Ол екі флаконнан және зонд-катетерден , ауа үрлейтін Ричардсон  шарынан тұрады. Оларды бір-бірімен байланыстырып тұратын резина түтікшелері мен жауып-ашып отыратын тетік болады.

Қай әдісті қолданса да бір  мегежінді ұрықтандыруға 4-6 минут  уақыт кетеді. Қолданатын шәуетті  қыздырып, температурасын дене температурасына  дейін жеткізу керек. Спермиялардың қозғалу белсенділігі 5-6 баллдан кем болмауы тиіс. Кейбір шаруашылықтарда ұрықтану пайызы жоғары болу үшін мегежінді бірнеше қабанның шәуетін араластырып ұрықтандырады.

 Қолдан ұрықтандырудың маңызы. Қолдан ұрықтандыру әдістерінің жасалынып, оның мал шаруашылығы саласында қолданылуы малдардың генетикасын жақсартуда үлкен мүмкіндіктер берді. Осы әдіс арқылы ұрықты қатырып ұзак мерзімде сақтау тәсілдерін пайдалану, 6ip аталықтан жылына он мыңдаған ұрпак алуға қол жеткіздірді. Бул әдіс мал шаруашылығында жақсартушы аталықтарды молынан пайдалануға жағдай туғызады.

Өскіндерді донор- малдардың жыныс мүшелерінен рецитиент- малдардың жыныс мүшелеріне көшіруді тарнсплантация деп атайды. Бұл жағдайда реципиент органимзде өскіннің сосын іш төлдің дауымен өтетін әдеттегі буаздық болады.

Суперовуляцияның қазіргі әдістері аналақ жыныс бездерінде пайда болатын аналық жыныс жасушалардың санын 10-20 есеге көбейтуге мүмкіндік береді: саулық пен сиырда 25-ке; мегежәндерде 40-45-ке; биелерде 5-ке дейін өскін алынады.

Өскіндерді ұзақ сақтау олардың қорын құруға (өскіндердің банкін) мүмкіншілік береді. Етті тұқымды малдардың өскіндерін сүтті сиырларға отырғызу етті бұқамен сондай сиырларды ұрықтандыруға қарағанда артықшылығы жоғары, өйткені ол қара малдың етін көбейтуге ықпал жасайды.

Әрбір жатыр мүйізіне бір бірден өскін отырғызу арқылы егіз алуға болады.

Өскінді отырғызу әдісін физиологияның, буыздықтың паталогиясын және түрлік гибридизацияның көп сұрақтарын оқуға қолдануға болады. Мысалы, саулықтарға ешкінің өскіндерін отырғызғаннан кейін лақтар, ал екіншілерге саулықтардың өскіндерін трансплантациялаудан кейін- қозылар туады.

Негізгі трансплантацияның элементі ол дені сау донор және рецепиентте, толық азықтармен қамтамасыз етілген, жақсы ұсталынған болу керек.

Трансплантация жұмыстарын келесі үлгіде жүргізіледі:

* донор және рецепиенттерді іріктеу
* донорларда көптік овуляция (суперовуляция) тудыру және оларды ұрықтандыру
* донорлардан өскіндерді алу
* өскіндерді бағалау, культивациялау және сақтау
* реципиенттің жыныс циклының донордың жыныс циклімен синхрондау
* өскіндерің реципиент организміне морула немесе бластула сатысында отырғызу.

Әдебиет тізімі :

1. Мал акушерлігі және гинекологиясы. Жоланов М.Н.,Қойбағаров Қ.У., Туребеков О.Т., Мадияров.
2. Ветеринарное акушерство и гинекология. А.П.Студенцов,В.С.Шипилов, Л.Г.Субботина, О.Н.Преображенский.
3. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. В.С.Шипилов, Г.В.Зверева, И.И.Родин, В.Я.Никитин.
4. Жануарлар биотехнологиясы: Оқулық. /Авторлар: Аубакиров Х.Э., Әліпбаев Н. Н., Кенжеходжаев М./ - Алматы: 2014. - 504 б.
5. Жұмабаева Б. Ә. «Биотехнология негіздері: жануарлар биотехнологиясы: оқу құралы. - Алматы: Қазақ университеті 2014. - 184 бет.
6. Әбдрірахманов Т.Ж. «Ветеринариялық акушерлік және гинекология»: Оқулық.-Астана, 2011.- 436 б.
7. Әбдрірахманов Т.Ж. «Жануарлар көбеюінің биотехникалық әдістері» пәнінен зертханалық- тәжірибелік сабақтарды өткізуге арналған әдістемелік нұсқау.- Астана, 2014.