



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ

Курстың атауы «БИОТЕХНОЛОГИЯ НЫСАНДАРЫ»

**Жануарлар биотехнологияның
нысандары**

Автор:

Жұмабаева Бейбітгүл Әкімәліқызы, б.ғ.к., доцент

Жануарлар биотехнологияның нысандары

Дәріс № 15

Жыныс жасушалары жануарлар биотехнологиясының нысаны ретінде.

- Бөлім 2. Жыныс клеткаларының морфологиялық және функционалдық ерекшеліктері. Жұмыртқа жасушалары мен сперматозоидтарды алу, өсіру жолдары.

Өнеркәсіптік мал
шаруашылығында мал
табындарын жетілдірудің
басты әдістері

Биотехнологиялық
жаңа тәсілдермен
малдарды
асылданыру

Азықтандыру мен
асырау

Малдарды
ұстаудың әртүрлі
тәсілдері

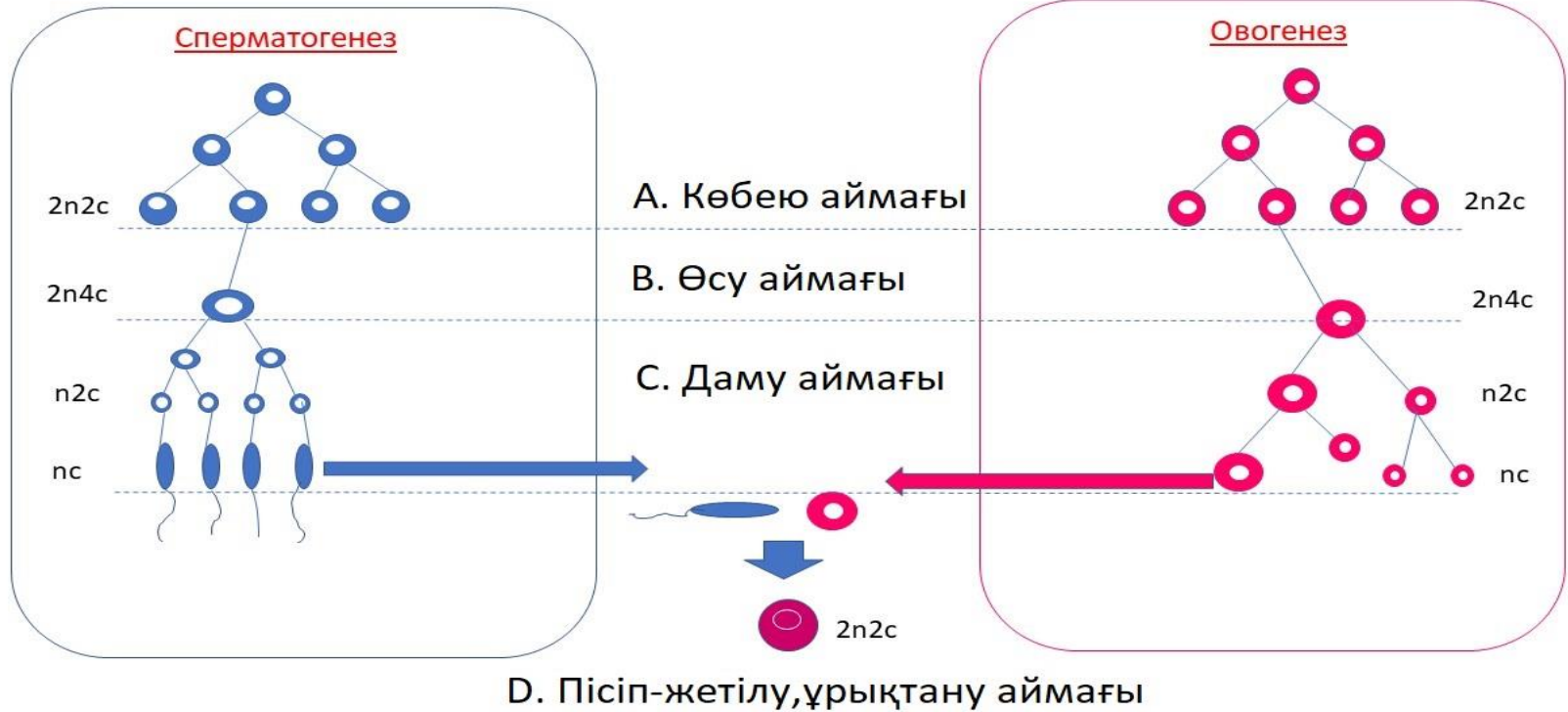
Селекциялық
сұрыптау

Қолдан
ұрықтандыру

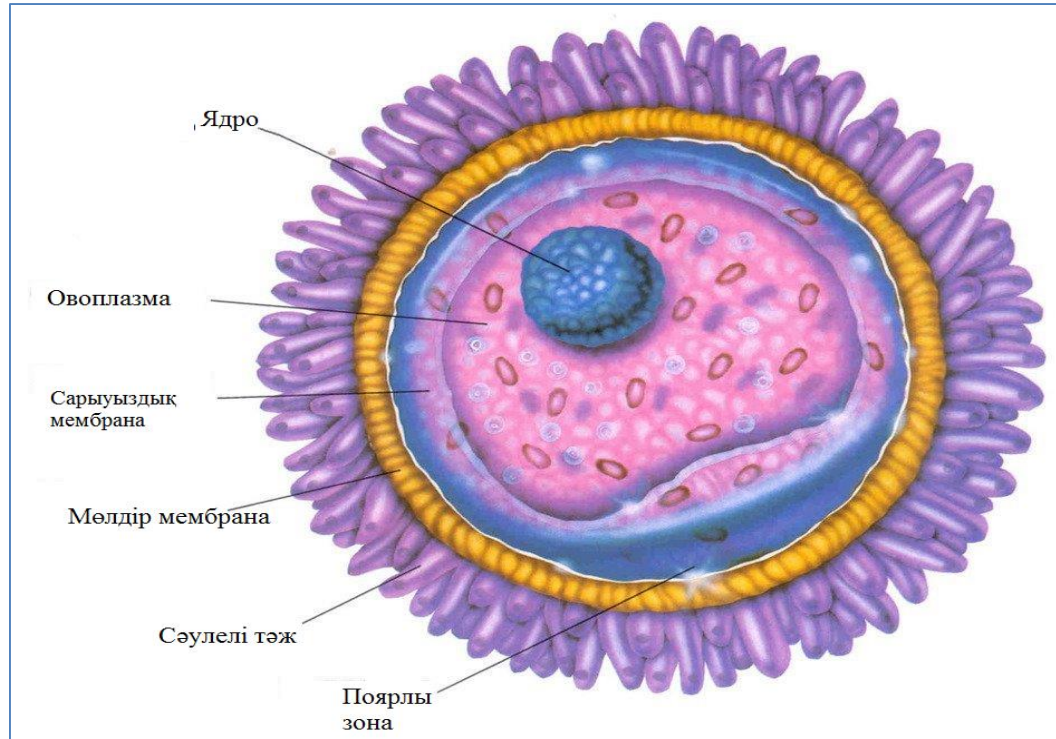
Жануарлар жыныс жасушасы қолданылатын биотехнологиялық әдістер:

- жануарлардың ұрықтарының генетикалық трансплантациясы;
- қолдан ұрықтандыру және жасанды ұрықтандыру;
- ұрық және жыныс клеткаларын криоконсервациялау;
- генетикалық клондау және суперовуляция жүргізу;
- аллофенді жануарлар (генетикалық химералар) алу;
- гендік инженерия және трансгенді жануарларды алу.

Гаметогенез сызбасы (сол жақта сперматогенез, оң жақта овогенез).



Жұмыртқаның жетілу сатысы



Ооциттерді *in vitro*-да өсіру жағдайы

Микроскоптық техника



<https://профлаб.пф/upload/iblock/5d1/3.jpg>

Қоректік орталар



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Flabcentrifuge.ru%2>

Термостат – инкубатор



https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fudel.rusmed.ru%2Fcatalog.php%3Fact%3Dcatalog_show_item%26catalog_item_id%3D8%26catalog_section

**Аналық гаметалар мен
ұрықтарды өсіру шарты**

```
graph TD; A[Аналық гаметалар мен ұрықтарды өсіру шарты] --> B[Жыныс гормондарының жеткілікті болуы]; A --> C[Фолликулаларда ооциттердің пісіп жетілуі]; A --> D[Аналық бездерде ооциттердің санының көп болуы];
```

Жыныс
гормондарының
жеткілікті болуы

Фолликулаларда
ооциттердің пісіп
жетілуі

Аналық бездерде
ооциттердің
санының көп болуы

Гаметаларды өсіру әдістері

```
graph TD; A[Гаметаларды өсіру әдістері] --> B[vivo-да]; A --> C[in vitro -да]; B --> D[Жануардың ағзасының ішінде]; C --> E[пробиркаларда қоректік орталарды қолдану арқылы];
```

vivo-да

Жануардың
ағзасының ішінде

in vitro -да

пробиркаларда
қоректік орталарды
қолдану арқылы

Жануарлар жұмыртқа жасушаларын өсіру

In vivo-да өсіру

Жыныс циклында суперовуляциялық фолликулогенез шақыру үшін гормоналдық препараттарды салу

vitro-да өсіру

жетілген ооциттерді өсіру

тубальдық ооциттерді өсіру

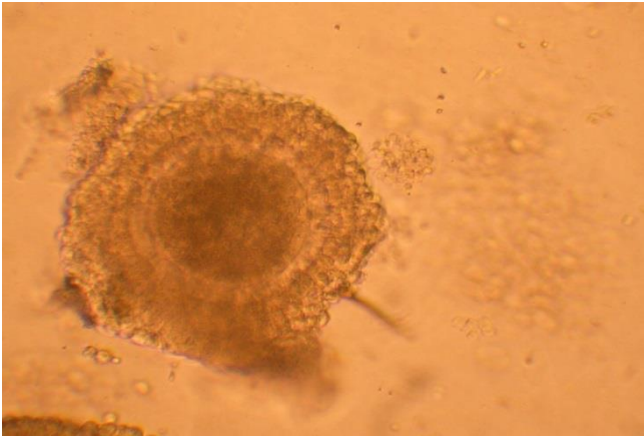
фолликулалардың ішінде овоциттерді өсіру



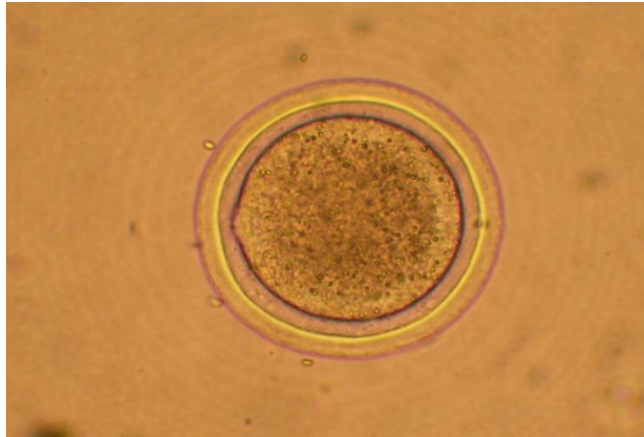
Гонадотропты Folligon (Netherlands) препаратымен өңделген саулықтың аналық безіндегі индукцияланған суперовуляция

02.02.07.Н7. «Разработка биотехнологических методов создания криобанка гамет и эмбрионов районированных пород и популяций сельскохозяйственных животных Казахстана» ғылыми зерттеу жұмысының аралық есебінен. 2004

Қойдың аналық жасушалары



а) Ооцит кумулус жасушаларымен бірге



ә) *In vitro*-да өсірілген ооцит

In vitro жағдайында эмбриондарды алу технологиясы

Овариоэктомия жолымен малдардың жұмыртқа жасушасын алу



Ооцит



in vitro жағдайында ооциттерді өсіру



Ұрықтандыру

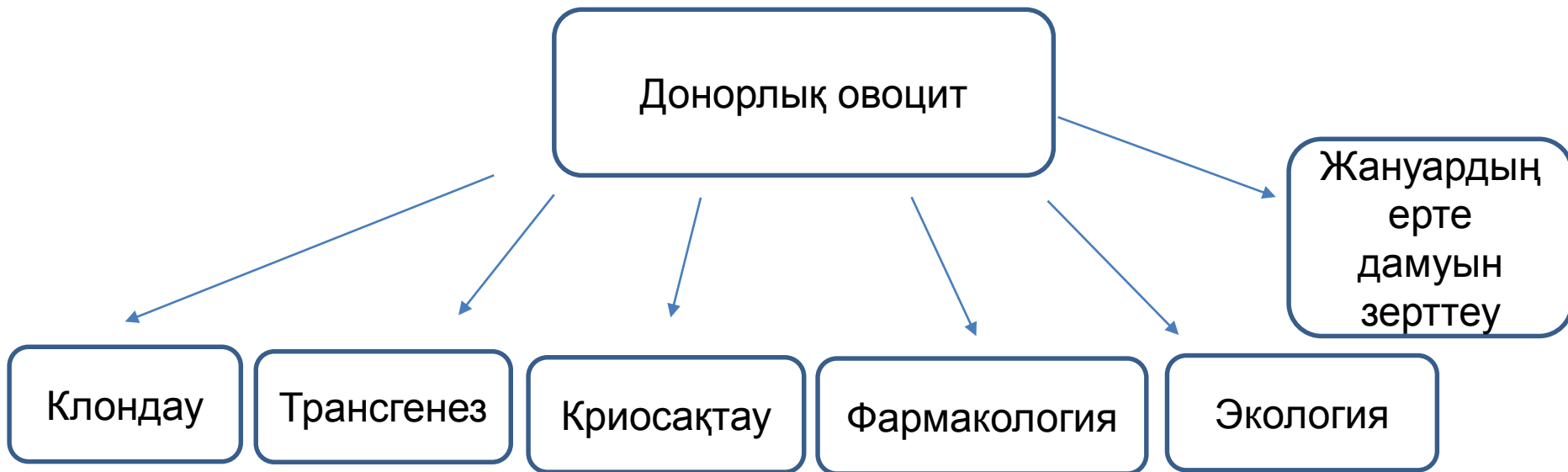


Эмбрион

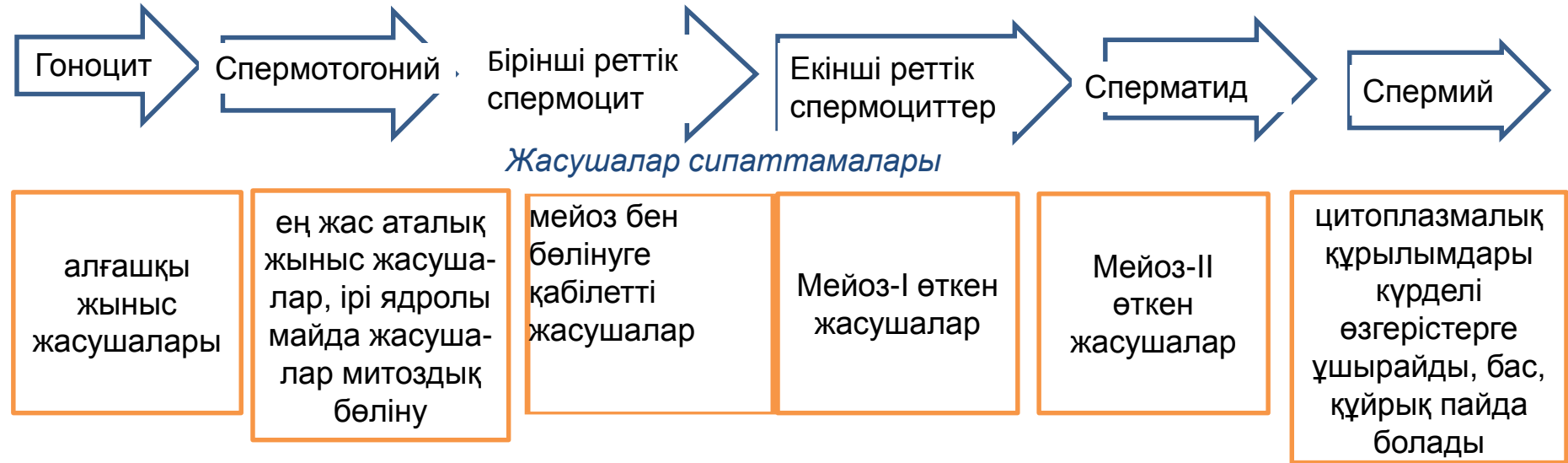
Биоматериал дегеніміз не?

- Донорлардың репродукция мүшелерінен жуылып алынған ұрықтар - биотехнологиялық материал (биоматериал).
- Биоматериалға ұрықта жатады.
- Биоматериалдар қасиеттеріне байланысты әр түрлі.
- Биоматериал құрамы ұрықтарды жуып алу уақытына байланысты.

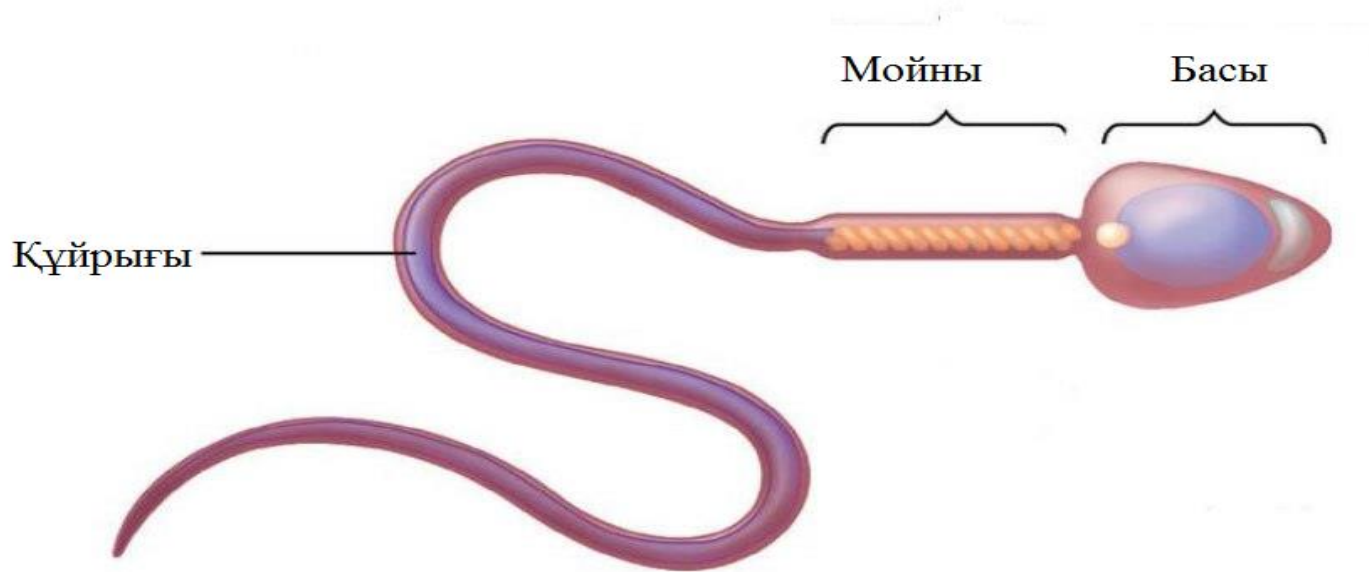
Жұмыртқа жасушасын *in vitro* жағдайында биотехнологиялық қолдану



Сперматогенез-гормондардың реттеушілік әсерінен болатын еркек жыныс жасушаларының дамуы

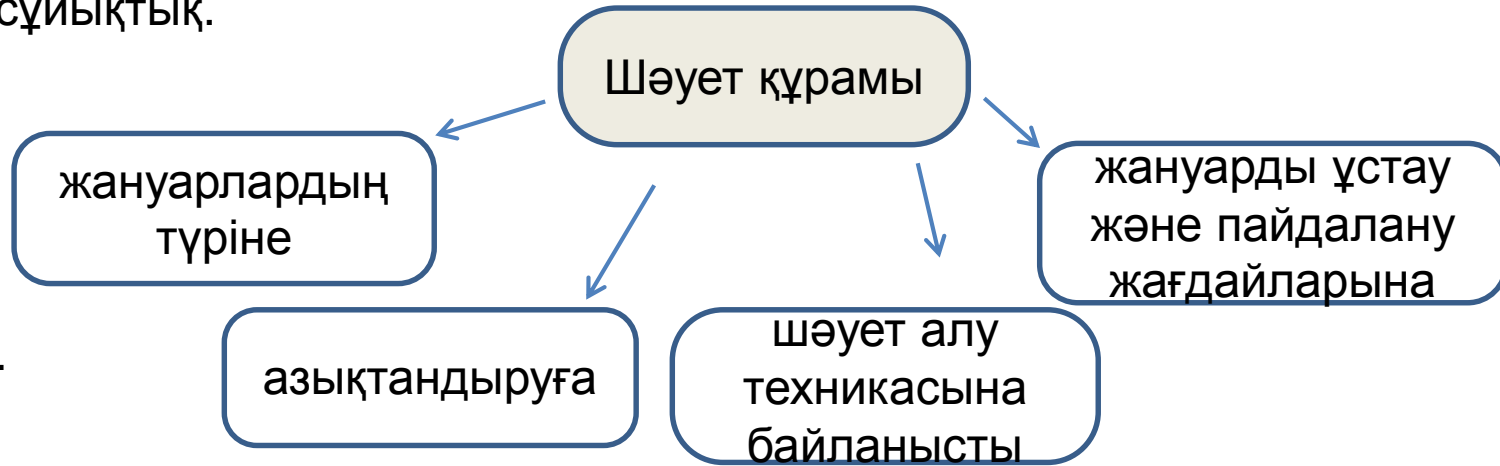


Сперматозоид құрылысы



Шәует дегеніміз не?

Шәует құрамында спермий мен плазмадан тұратын күрделі биологиялық сұйықтық.



Плазма құрамы

- акросома,
- простагландин,
- андрогендер,
- антиагглютининдер,
- аскорбин қышқылы,
- фруктозды ерітетін ферменттер
- лимон қышқылы.

Шәуетті алу әдісін таңдауға қойылатын талаптар

- Шәуетті шығынсыз алуға мүмкіндік беру және ластамай алу;
- Еркек малдың ауырсындырмау және оны жарақаттамау;
- Өндіруші малдарға жұқпалы аурулардан қорғау;
- Шәуеттердің саны мен өміршеңдігін төмендетпеу;
- Шәуетті алудың стерильділігін қамтамасыз ету;
- Күрделі жабдықтарсыз өндірістік жағдайларда орындалатын техникалық жайдың болуы.

Жануарлардың түріне,
өндірушілердің пайдалану ерекшеліктеріне,
тәсілді қолдану уақытына,
сперма өндіруші малдың жеке ерекшеліктері бойынша
Шәует алу әдіс түрлері

**Жасанды қынап
көмегімен**

**Хирургиялық
жолмен**

Фистулалық әдіс

Ең көп таралған әдіс - жасанды қынап әдісі.

Шәуетті (сперманы) көзбен көріп зерттеу

- Түсі
- Исі
- тұтқырлығы
- Мөлшері
- Біркелкілігі
- рН

Шәуетті (сперманы) микроскоптық зерттеу



- Саны
- Қозғалу белсендігі
- Морфологиялық сипаттамалары
- Патологиялық спермиялар проценті

Адам спермограммасы

<https://xn----7sbbmeufalcjhvfrb7a.xn--80adxhks/services/andrologiya/lechenie-andrologicheskikh-i-urologicheskikh-zabolevaniy/stimulyatsiya-spermatogeneza/>

Гаметалар мен ұрықтардың криосақтау

- Гаметалар мен ұрықтар криобанкін құру
- Бедеулікке байланысты мәселелерді шешу
- Мал егіздерін көбейту
- Ғылыми зерттеулер

Қолданылған әдебиеттер:

- <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fstudfile.net%2Fpreview%2F8078355%2Fpage>
- Жұмабаева Б.Ә. «Биотехнология негіздері: жануарлар биотехнологиясына арналған лабораториялық жұмыстар» Алматы, Қазақ университеті, 2016.-237 бет.
- Т. И. Кузмина Достижения, проблемы и перспективы использования клеточных технологий в репродукции животных // Полесский государственный университет №1 2009. Стр 13
- Пути интенсификации воспроизводства стада в скотоводстве: рекомендации / А.В. Глаз и др. - Городно 2011 ГГАУ, 2011 – 80 с.
- <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Frostov-na-donu.genom-eko.ru%2Fservices%2Fdiagnostika-zhenskogo-i-muzhskogo-besplodiya%2Fmorfologiya-po-kryugeru-otsenka-vneshnego-stroeniya-spermatozoidov%2F&psig=AOvVaw3WHDLYOaJle6L80jMPMO7K&ust=1591527721873000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCPjT8v2E7ekCFQAAAAdAAAAABAG>