

ІЗДЕНІС

Жаратылыстану және техника
ғылымдарының сериясы

ПОИСК

Серия естественных и
технических наук

№3(2), 2003

ҚР Білім және ғылым министрлігі
"Қазақстан жоғары мектебі"
халықаралық журналының
ғылыми қосымшасы
1995 жылғы қаңтардан бастап шығады

Научное приложение международного
журнала "Высшая школа Казахстана"
Министерства образования и науки РК

Издается с января 1995 года

Үш айда бір рет шығады

Публикуется в три месяца один раз

МАЗМҰНЫ - СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЯ. ТЕХНОЛОГИЯ.

- Б.ШАГРАЕВА, Б.УТЕЛЬБАЕВ, С.ТУРТАБАЕВ, Б.КЕДЕЛЬБАЕВ.** Исследование термодесорбции водорода из промотированных медных катализаторов. 5
- Г.ЕЛИГБАЕВА.** Влияние ионной силы среды на сополимеризацию моновинилового эфира диэтиленгликоля со стиролсульфонатом калия. 7
- М.ЩЕРБАКОВА, А.БИТЕКЕНОВА, В.ХУТОРЯНСКИЙ, Н.РОМАДАНОВА, А.ИВАЩЕНКО, З.НУРКЕЕВА.** Ассоциация поливинипирролидона со стрептомицина сульфатом и полиакриловой кислотой. 11
- Ш.МОЛДАБЕКОВ, Б.АЛЬМАХАНОВ, А.АНАРБАЕВ, Б.КАБЫЛБЕКОВА.** Исследование процесса каустификации метафосфата натрия. 15
- М.МАЕМЕРОВ.** Технология XXI века - работают ионы и озон. 19
- А.АСАНОВ.** Формование изделий в пресс-форме увеличенной длины. 21

БИОЛОГИЯ.

- М.ШИГАЕВА, С.КАСЫМБЕКОВА, А.САРТАЕВА.** Дрожжевые организмы из образцов шубата Алматинской области. 26
- А.МАНАСБАЕВА, С.АБДРАШИТОВА, Ж.БАЙГОНУСОВА.** Синтез микроорганизмами эмульсии типа "вода в масле". 31
- Н.МИХАЛКИНА.** Адаптивные реакции организма под влиянием геомагнитных возмущений. 35
- Т.МАКАРОВА, А.ЕЛАНЦЕВ.** Влияние иммобилизационного стресса на показатели иммунитета. 40
- Н.АУБАКИРОВА.** Влияние факторов загрязнения воздуха на некоторые показатели перекисного окисления липидов. 45
- О.АЛИПБЕКОВ.** Влияние механических фракций серозема обыкновенного на сорбцию и десорбцию стронция - 90. 48
- Ж.ЕРЖАНОВА.** Оралман студенттер ағзасының Оңтүстік Қазақстандағы экологиялық-гигиеналық жағдайға бейімделу реакциясының ерекшеліктері. 52
- Т.УКУШЕВА, К.ДӘУІТБАЕВА.** Алматы аймағы топырақ микро- және мезофаунасы. 55
- Л.ЕРЖАХАНОВА.** Іле Алатауының вертикальды аймақтарындағы оралмиясының (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.) табиғи ассоциациялары. 63
- Н.ЧОРМОНОВА.** Распространение некардиоподобных микроорганизмов в ризосфере сахарной свеклы и ее предшественников. 66
- А.ИСЕМБАЕВ, А.БЭХЛ.** Общее цитоморфологическое и гистологическое строение аденогипофиза двугорбого верблюда. 69

© "Ізденіс"

Н.РОМАДАНОВА, Э.ВСЕВОЛОДОВ, М.ЩЕРБАКОВА, Д.БЕГИМБЕТОВА. Микрофотометрическое сканирование волос каракульских ягнят серой масти. 74

К.ДАУЛБАЕВА, А.КЫДЫРМАНОВ, Ж.КЫДЫРБАЕВ, Л.ШАХВОРОСТОВА, А.АСАНОВА, В.ЗАЙЦЕВ, И.БУТАКОВА, Т.БОГОМОЛОВА, В.БЕЛОУСОВ, Н.САНДЫБАЕВ, К.ЖУМАТОВ, М.САЯТОВ. Изучение казахстанских штаммов вируса болезни Ньюкасла, выделенных от домашних птиц в условиях их приусадебного содержания. 78

МЕДИЦИНА.

Г.ТОКМУРЗИЕВА. Характеристика социального статуса сельского населения Республики Казахстан (по результатам проведенного медицинского обследования в рамках Года здоровья). 86

Г.ТОКМУРЗИЕВА. Некоторые показатели патологической пораженности по основным классам болезней (по результатам проведенного в 2002 году медицинского обследования сельского населения). 87

Р.БАСАРОВА, Г.САДЫКОВ. Особенности течения хронического простатита при сопутствующих заболеваниях. 90

Б.ОСПАНОВ. Серологическая диагностика шитомегаловирусной инфекции у беременных женщин. 93

Б.ОСПАНОВ. Циркуляция вируса краснухи и восприимчивые контингенты. 97

Е.МУСТАПАЕВ, Т.БАКИТЖАНОВА. Совершенствование Госсанэпиднадзора в области гигиены окружающей среды. 99

Ш.КАРЖАУБАЕВА. Отношение к формированию здорового образа жизни в сельских семьях (на примере Карасайского района Алматинской области). 103

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ.

З.ӨУЕЗОВА. Нарықтық экономика жағдайында қалалық қоныстанудың өзгеру ерекшеліктері. 105

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО. ЭКОЛОГИЯ.

И.ШАРИПОВ, А.ГРАФОДАТСКИЙ, Д.БАЙМУКАНОВ, А.БАЙМУКАНОВ, Е.ЗАЙТБЕКОВ. Идентификация хромосом кариотипа верблюдов. 108

А.ЧЕБОТОВА, Р.ИБРАГИМОВ, Н.ШАИМ, К.ОМАРОВА. Эффективность использования жмыха табачного при откорме молодняка овец. 111

А.САБДЕНОВ, Н.ЕГОРОВ, Д.АХМЕТЖАНОВ, А.ЧЕБОТОВА. Устойчивая кормовая база - залог успешного развития птицеводства в республике. 114

А.ЧЕБОТОВА, Н.ЕГОРОВ, А.САБДЕНОВ. Новый источник энергии в рационах бройлеров. 117

В.АБРИКОСОВА, В.МАКАРОВА. Аутосексный кросс "Ломанн-Браун" в условиях жаркого климата. 119

В.АБРИКОСОВА, В.МАКАРОВА, Н.УШАКОВА. Качество спермы петухов породы белый Леггорн. 122

Н.ТОЛСТОВА, А.ИЛЯЛЕТДИНОВ, Н.ЕГОРОВ, И.РАТНИКОВА, Н.ГАВРИЛОВА. Эффективность физиологического пробиотика "Бактоцеолит" (БЦ) при кормлении птиц. 126

К.КУШАЛИЕВ. Электронно-микроскопические и иммуноморфологические изменения в организме морских свинок после одно-, двух- и трехкратной иммунизации. 130

К.МУХАМЕТКАРИМОВ. Черноземы Восточного Казахстана в условиях сельскохозяйственного использования. 133

Е.ЖАПАРКУЛОВА, Р.БЕКБАЕВ. Технология промывок и миграция органо-минеральных соединений в засоленных темно-каштановых почвах. 135

Г.ШАБДАРБАЕВА. Иммунобиологические основы создания диагностикумов на основе антиидиотипии. 139

Е.КАЛМЫКОВ, Р.АЛЫБАЕВА, А.САДАНОВ. Мониторинг загрязнения пестицидами источника питьевой воды г.Стелногорска. 142



УДК 575.312.32.636.295

И.ШАРИПОВ, А.ГРАФОДАТСКИЙ, Д.БАЙМУКАНОВ,
А.БАЙМУКАНОВ, Е.ЗАЙТБЕКОВ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ХРОМОСОМ КАРИОТИПА ВЕРБЛЮДОВ

Материал и методика исследования. В плане освоения новых молекулярно-цитогенетических методов совместно с учеными Института цитологии и генетики СО РАН (г.Новосибирск) впервые была предпринята успешная попытка хромосомного пэйнтинга верблюдов по ZOO-FISH методу согласно прописи Yang F. et al, 1995 [1], то есть методу флюоресцентной гибридизации участков хромосом *in situ*. Принцип ZOO-FISH метода кратко состоит в следующем. Готовятся препараты метафазных хромосом из числа культур с высоким митотическим индексом роста при помощи обычного культивирования клеток. Затем препараты хромосом прямо на стекле (*in situ*) подвергают щелочной обработке, в результате чего ДНК хромосом денатурируется, то есть разрываются связи между двумя нитями ДНК. Специфическими хромосомными пробам человека (зондом, то есть специальным отрезком ДНК) обрабатывают препарат. В участках хромосом с взаимно комплементарными последовательностями оснований ДНК зонда присоединяется к хромосоме. В этом участке происходит денатурация ДНК.

Применение специальных двухцветных флюоресцентных красителей позволяет наблюдать прямо в люминисцентном микроскопе свечение таких "гибридных" участков хромосом. Исследования проведены на хромосомах гибридов двугорбого верблюда казахского бактриана с одногорбым верблюдом туркменского дромедара *Nar (Fi)* (из Созакского района ЮКО) на специальном микроскопе AXIOSKOP 2 plus производства фирмы "Carl Zeiss Jena" (Германия), имеющим электронную программу обработки изображений с помощью компьютера.

Результаты исследования. Применение ZOO-FISH метода для цитогенетического тестирования племенных животных весьма перспективно ввиду того, что с помощью этого новейшего метода можно выявить скрытые хромосомные нарушения (инверсии, транслокации, инсерции, обмен участками и др.), недоступные для обнаружения известными цитогенетическими способами. Установлено, что у верблюда имеются 44 гомологичных с человеком консервативных (то есть мало изменившихся в ходе эволюции) участков хромосом. Можно полагать, что в становлении кариотипа верблюдов в течение эволюции большую роль играли многочисленные разделения участков хромосом без последующего их объединения.

С целью
практической
хромосом.



1

Порядок

1. Приго
жесильной с
волосами.

2. Сфото
объективе м
($2n=74$).

3. Полу
сравнить 1
Положение
идны под 1

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. ЭКОЛОГИЯ

МУХАНОВ,

СОМ

В

освоения новых
Института
была предпринята
по ZOO-FISH
то есть методу
Принцип ZOO-
препараты
индексом
Затем препараты
обработке, в
разрываются связи
пробами
обработывают
элементарными
к хромосоме.

красителей
свечение таких
на хромосомах
с однокорбк
района ЮКО
фирмы "Сай
обработку

метода для
животных весьма
метода можно
транслокации
для обнаружения
что у верблюдов
то есть мало
полагать, что
большую роль
без последующего

С целью облегчения идентификации хромосом верблюдов в практической работе нами был разработан специальный определитель хромосом.

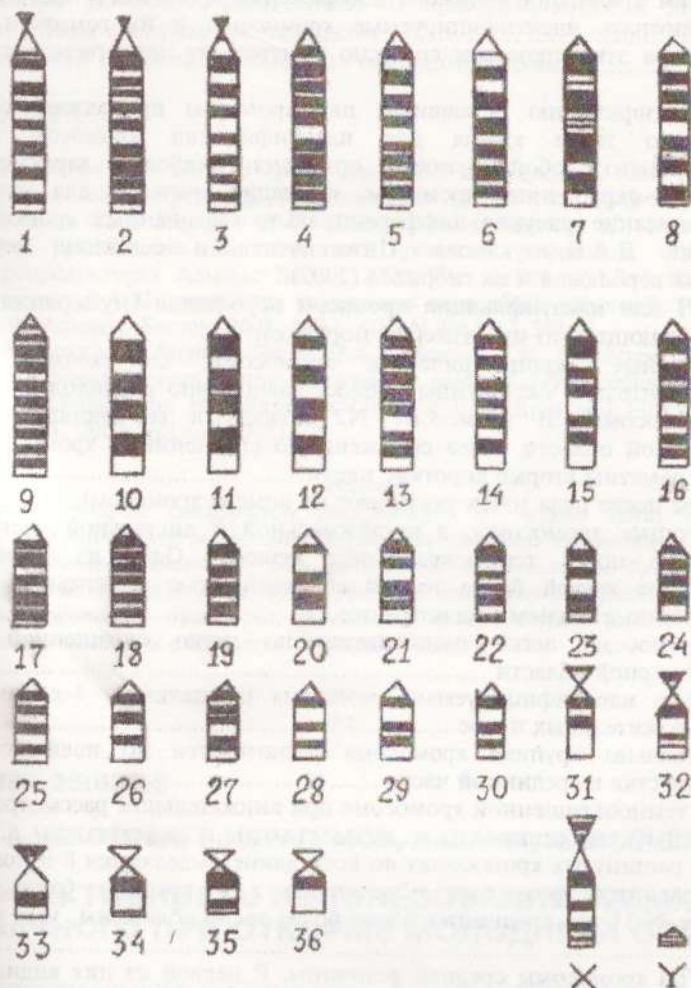


Рис.1. Схематизированные изображения Гимза-полос в хромосомах верблюдов

Порядок пользования определителем следующий:

1. Приготовить качественные метафазные препараты хромосом с хорошей спирализацией и четко окрашенными дифференциальными Гимза-полосами.
2. Сфотографировать пластинку на пленку при иммерсионном объективе микроскопа. Число хромосом на пластинке должно быть полным ($2n=74$).
3. Получить с проявленной пленки достаточно крупные фотоотпечатки и сравнить их с видимым изображением пластинки под микроскопом. Расположение хромосом на фотоотпечатке должно быть аналогично тому, как они расположены под микроскопом.

4. Пронумеровать хромосомы на фотографии карандашом в произвольном порядке.

5. Путем сравнения видимого изображения хромосом с фотоотпечатками вначале опознать идентифицируемые хромосомы и их гомологи. Отметить новые номера этих хромосом согласно номерам на прилагаемой схеме полос (рис.1).

6. Идентификацию оставшихся пар хромосом продолжать с помощью описываемого ниже ключа для идентификации хромосом верблюдов, представляющего собой краткие описания наиболее характерных черт структуры G-окрашенных хромосом, имеющих значение для их опознания (полное описание рисунка дифференциально окрашенных хромосом дано в монографии Д.А.Баймуканова. Цитогенетика и селекция двугорбых и одногорбых верблюдов и их гибридов (2002).

КЛЮЧ для идентификации хромосом верблюдов (нумерация хромосом дана в убывающем по их размерам порядке).

1. Крупные акроцентрические хромосомы со сходным рисунком узких положительно окрашенных полос, равномерно расположенных по всей длине хромосомы. В хромосоме N2 полосы в ее дистальной части и проксимальной области более сближены по сравнению с хромосомами N1 и N3. Часто заметны вторые короткие плечи..... 1-3
(цифры после ряда точек указывают на номера хромосом).

2. Крупные хромосомы, в проксимальной и дистальной частях которых расположены по 4 темноокрашенных полосы. Одна из хромосом (N4) отличается от другой более тесной сближенностью позитивных полос, что видно при внимательном рассмотрении4-5

3. Хромосома легко распознается по четко окрашенной полосе в прицентромерной области 6

4. Легко идентифицируемая хромосома по наличию 4-х симметричных блоков положительных полос7

5. Довольно крупная хромосома распознается по наличию широкого светлого участка в срединной части8

6. В темноокрашенной хромосоме при внимательном рассмотрении можно заметить 10-12 узких полос9

7. В растянутых хромосомах по всей длине выделяются 8-9 полос, в более спирализованных хромосомах объединены в 4 крупных блока, причем в хромосоме N 11 два срединных блока более тесно сближены, чем в хромосоме N1010-11

8. Три хромосомы средней величины. В первой из них видны три блока полос, во второй — пять и в третьей хромосоме, в ее срединной части — 3-4 узкие темные полосы12 -13 - 14

9. Распознавание хромосом возможно методом исключения и с помощью прилагаемой схемы полос15-30

10. Самая крупная из метацентрических аутосом. В средней части хромосомы видны две узкие сближенные полосы31

11. В прицентромерном районе метацентрической хромосомы видны две четко окрашенные темные полосы32

12. В хромосоме имеются две положительные полосы: вблизи центромеры и в ее дистальной части33

13. В проксимальной части плеча видна одна темная полоса34

14. Хромосома сходна по рисунку полос с хромосомой N33, но меньше ее по размерам35

15. Примерно в средней части хромосомы расположена одна темная полоса36

16. Половые хромосомы.

Крупная непарная субметацентрическая хромосома. В срединной части имеется темная полоса, ограниченная от проксимального и дистального блока отчетливым светлым промежуткомX
Очень мелкая непарная хромосома овальной формыУ

ЛИТЕРАТУРА

1. Yang F., Carter N.P., Shi L., Ferguson-Smith M.A. A comparative study of karyotypes of muntjacs by chromosome painting. // Chromosoma. 1995. V.103. P.642-652.
2. Баймуханов Д.А., Шарипов И.К., Баймуханов А., Алибаев Н., Зайтбеков Е.Д. Методическое руководство по изучению хромосом кариотипа верблюдов в домашних репродукторах. Алматы: Бастау, 2002, 32 с. (ISBN 9965-413-48-7)
3. Баймуханов Д.А. Цитогенетика и селекция двугорбых, одногорбых верблюдов и их гибридов. Алматы: Бастау, 2002, 160 с. (ISBN 9965-13-382-4)
4. Graphodatsky A., Ferguson-Smith M.A., Sharipov I.K. Karyotype evolution in mammals: a reappraisal by comparative chromosome painting. // Proceedings of the Third International Conference on Bioinformatics Genome Regulation and Structure (BGRS 2002). Novosibirsk, 2002. Vol.4. P.67-71.

Резюме

Түйе хромосомдарын ажыратуды жеңілдетуде іс жүзіне әдейі анықтағыш шығарылған, оны пайдалану және оның көрінісінің қысқаша суреттемесі әрбір жүп және дара G- боялған хромосом. Бұл шығарылған хромосомдағы бұзылысқа және хромосом кариотиптеріндегі түйе ауруларын дәл ажыратуға мүмкіндік береді, ол хромосомдағы каротипті бұзылысқа, тұқымдық немесе түрлік шамадан басқаша қысқалығына нашар малдарды ажыратуға мүмкіндік береді.

УДК.636.087.26:636.3

А.ЧЕБОТОВА, Р.ИБРАГИМОВ, Н.ШАИМ, К.ОМАРОВА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЖМЫХА ТАБАЧНОГО ПРИ ОТКОРМЕ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ

Из многочисленных факторов, обеспечивающих повышение продуктивности сельскохозяйственных животных, а также рентабельность производства продукции особое значение имеет организация полноценного кормления. При этом актуальной задачей отрасли является рациональное использование традиционных, а также изыскание и оптимальное применение новых источников кормового сырья, способов переработки их при обеспечении наиболее полного усвоения питательных веществ организмом животных.

Учитывая значимость этого вопроса для увеличения производства продукции нами была поставлена цель: изучить влияние на продуктивные качества нетрадиционного белкового ингредиента - жмыха табачного; разработать и предложить производству оптимальные рационы с полной заменой дорогостоящих белковых кормов жмыхом табачным; определить экономическую эффективность использования жмыха табачного при откорме молодняка овец.