

5. Белько Н.Б., Гордей И.А., Хохлова С.А., Люсиков О.М. Морфобиологические особенности ржано-тритикальных амфигаплоидов F₁ // Весці Нац. Акад. навук Беларусі. Сер. біял. навук. 2000. № 3. С. 60-63.
6. Гордей И.А., Белько Н.Б., Хохлова С.А., Люсиков О.М., Галалюк Н.Ф. Цитогенетический анализ формирования и реконструкции кариотипа секалотритикум // Международная конференция по молекулярной генетике и биотехнологии: Мат. Междунар. конф. "Молекулярная генетика и биотехнология" – Беларусь, Минск. Апрель 6 – 8. 1998. С. 161 – 163.

Резюме

Обсуждаются пути и результаты изучения цитогенетических процессов формирования и реконструкции генома ржано-пшеничных амфидиплоидов с цитоплазмой ржи – секалотритикум в связи с повышением изменчивости, расширением генофонда, созданием ржано-пшеничных хромосомно-замещенных форм и межвидовой интродукцией хозяйственно-ценных признаков.

Ways and results of studying cytogenetic processes in formation and reconstruction of rye-wheat amphidiploid genome with rye cytoplasm – secalotriticum are discussed in view of increasing variability, broadening gene pool and developing rye-wheat chromosome-substitution forms and interspecific introgression of agronomic traits.

РУБАН Ю.Д.

*Харьковская государственная зооветеринарная академия,
Украина, 62341, п/о Малая Даниловка, Харьковская обл., ул.Академическая 7/9*

ЭВОЛЮЦИЯ ПОРОД ЖИВОТНЫХ В СИСТЕМЕ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ

Слова Н.И. Вавилова о том, что «сама селекция домашних животных, так же как и растений, по существу представляет собой экспериментальную эволюцию, но для того, чтобы управлять эволюцией, необходимо историческое понимание действия эволюции» [1, С.9] не потеряли своей актуальности и сегодня. Особое значение они имеют для животноводства, когда методы селекции должны глубже учитывать направление эволюционного процесса, знать происхождение изменения в типе пород животных. Макро- и микроэволюционные процессы дают возможность учесть такие изменения.

Материалы и методы

Материалом послужил для изучения макроэволюционных процессов вид собственного крупного рогатого скота за 220 млн.лет на основе данных палеонтологии, для изучения микроэволюционных процессов – основные породы скота за всю историю их существования. Методом исследования стал исторический, который был обоснован в биологии К.А. Тимирязевым в конце XIX в. и впервые опубликован в 1933 г. уже после смерти ученого [2].

Результаты и обсуждение

В результате макроэволюционных процессов у полорогих возникла хорошая способность к добыванию и возможно более полному использованию корма, а также защиты от хищников. Возможность хорошей защиты от хищников была связана со значительным ростом и применением в качестве орудия защиты рогов, а полное использование имеющегося корма – с развитием жвачки и рубцового пищеварения.

Развитие в процессе эволюции у жвачных четырехкамерного желудка позволило им использовать труднопереваримые объемистые корма и способствовало формированию желудочно-кишечного типа пищеварения, при котором основная часть

пищеварительных процессов осуществляется в отделах желудка, 70-85% переваримого сухого вещества рациона используется в рубце.

Вот почему в современной селекции учитываются показатели рубцового пищеварения и течение жвачного процесса у животных.

Микроэволюция связана с практической селекцией. Поэтому возникла проблема установления объема рубца при жизни животного косвенным способом. Была установлена площадь желудка при сегментальном разрезе: на уровне XI, XIII грудных позвонков и I поясничного позвонка наибольшую площадь тела занимает желудок. Ориентировочно взят XIII грудной позвонок и предложены специальные промеры: обхват брюха, глубина брюха, ширина и длина брюха. Определены специальные индексы. Определение коэффициентов корреляции между обхватом брюха, живой массой и высотой в холке у животного дал возможность вести отбор коров по прижизненному установлению объема рубца, пользуясь специальным индексом.

Тип животных существенное влияние на потребление и использование питательных веществ корма. Было установлено, что у голштинских помесей интенсивность конверсии корма происходит на более ранней стадии лактации, конверсия протеина корма в протеин молока происходит более эффективно у широкотелого плотного нежного типа.

С.И. Штейман был одним из первых, кто обратил внимание и осуществил на практике отбор скота на потребление и использование питательных веществ корма на молокообразование еще в 30-е годы XX в. [4]. Указанный признак в XXI в., наряду с другими он позволяет вести работу в прогрессивном направлении.

Поэтому выбор признаков для оценки селекционного процесса и его направленности должен включать определение нормы организма, высоких продуктивности и качество продукции, большую продолжительность хозяйственного использования животных, технологические признаки, имеющие важное значение в современной и будущей селекции, высокую адаптационную импортных пород к условиям среды, устойчивость к различным заболеваниям, сохранение отечественных пород и типов животных.

Комплекс указанных факторов дает возможность в условиях глобального эволюционизма осуществлять селекцию животных.

Фундаментальные работы В.И. Вернадского заложили основы рассмотрения глобального эволюционизма, превращения биосферы в ноосферу [3], среди селекционных методов и приемов важное значение приобрела конверсионная способность животных с высокой эффективностью превращать питательные вещества корма в продукцию.

Выводы

1. Эволюция пород в системе племенной работы имеет большое значение.
2. Для научного определения направления прогресса в селекционном процессе необходимо учитывать макро- и микроэволюцию видов и пород домашних животных.
3. Глобальный эволюционизм связан как с положительными, так и негативными факторами в селекционном процессе, которые надо учитывать в работе.

Литература

1. *Вавилов Н.И.* Роль советской науки в изучении проблемы происхождения доиашних животных // Труды лаб.генетики: Проблемы происхождения домашних животных. Вып 1. - Л.: Изд-во АН СССР, 1933. – С. 5-12.
2. Климент Аркадьевич Тимирязев: Сочинения. Том VI: Исторический метод в биологии. Десять общедоступных чтений. – М.: Сельхозгиз, 1939. – 237 с.
3. *Рубан Ю.Д.* Биология и эволюция в селекции животных и технологии производства. - К.: Аграрная наука, 2005. - 224 с.
4. *Рубан Ю.Д.* Приоритет отечественных ученых в развитии зооинженерной науки. - К.: Аграрная наука, 2004. - 292 с.

Резюме

Рассматривается эволюция (макро- и микроэволюция, глобальный эволюционизм) в системе племенной работы. Обращается внимание на конверсионную способность животных превращать питательные вещества в продукцию.

Розглядається еволюція (макро- і мікроеволюція), глобальний еволюціонізм) у системі племінної роботи. Звертається увага на конверсійну здатність тварин перетворювати поживні речовини корму в продукцію.

The evolution (macro-and-micro evolution, global evolutionism) in the system of pedigree breeding has been considered. The conversion ability of animals, i.e. the ability to convert nutritive substance of feeds into the products, has been paid much attention to.

САМАТАДЗЕ Т.Е., ЗЕЛЕНИН А.В., МУРАВЕНКО О.В.

*Институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта РАН
Россия, 119991, Москва, ул. Вавилова 32, e-mail:tsamatadze@gmail.com*

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНОМОВ СОРТОВ И ЛИНИЙ ГОРОХА ПОСЕВНОГО (*PISUM SATIVUM L.*)

По своему значению для мирового растениеводства бобовые культуры занимают особое место среди сельскохозяйственных культур. К наиболее ценным и широко районированным бобовым культурам относят горох, фасоль, люпин, люцерна и они широко используются в качестве модельных объектов для исследований. Однако, даже у классического объекта исследований - гороха посевного до недавнего времени не было полной цитологической идентификации хромосом в геноме и отсутствовало соответствие генетической и цитологической классификаций хромосом (*Blixt, 1958; Neumann et al., 2001; 2002; Саматадзе и др., 2002, 2005*). Только с помощью высокоразрешающего дифференциального окрашивания хромосом гороха удалось их полностью идентифицировать и даже точно локализовать расположение генов 5S рРНК, а также точки разрывов хромосом в некоторых транслокационных линиях (*Саматадзе и др., 2005*). В настоящее время точная идентификация хромосом гороха, а также соответствие цитологической и генетической номенклатур его хромосом подтверждено с помощью FISH с различными tandemными повторами (*Macas et al., 2007*). Эти примеры показывают, насколько важно и информативно использование большого числа хромосомных маркеров для глубокого изучения и точного физического картирования хромосом в геномах бобовых культур.

Целью данного исследования явилось сравнительное цитогенетического исследование сортов и линий гороха посевного с использованием C-/Ag-ЯОР-дифференциального окрашивания, а также флуоресцентной гибридизации *in situ* (FISH).

Материалы и методы

Материалом для исследования послужили сорта и линии гороха посевного, полученные из коллекции ВНИИСХМ г. Санкт-Петербурга. Три сорта зернового гороха: Frisson, Sparkle, Rondo и один сорт овощного гороха- Finale, а также 2 линии: Sprint-2 и SGE. Исследование дифференциальных рисунков митотических хромосом гороха (C-/Ag-ЯОР-окраска), двухцветный FISH проводили по описанным ранее методикам (*Саматадзе, 2002, 2005*). Анализ метафазных пластинок и регистрацию изображений проводили с помощью черно-белой ПЗС камеры CoolSnap (Roper Scientific, США), установленной на флуоресцентном микроскопе Leitz Wetzlar.