

ний, полученных при помощи космических аппаратов. Иными словами, предлагаемая методика позволяет на основе анализа исходного изображения, в том числе и его спектральной составляющей, автоматически подобрать соответствующие процедуры улучшения изображения с последующим его анализом, классификацией и кластеризацией на основе общеизвестных методов выделения объектов земной поверхности на космических снимках. Подобный симбиоз методов интеллектуального анализа применительно к набору методик обработки космических снимков основан на развитии идей субпиксельной классификации в сторону объектно-ориентированного дешифрирования данных дистанционного зондирования, которое на сегодняшний день является перспективным и бурно развивающимся научным направлением.

#### **ФОСФАТАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ КРОВИ В ОЦЕНКЕ ГЕНОТИПОВ ХРЯКОВ**

Дементьева Т.А., Жучаев К.В.  
*Новосибирский государственный  
аграрный университет  
Новосибирск, Россия*

Настоящее исследование посвящено сравнительному изучению генетической обусловленности уровня продуктивности и метаболизма у потомства хряков УКМ, которая могла бы способствовать отбору лучших генотипов при помощи оценки интенсивности обменных процессов у свиней в раннем возрасте. Так как оценка продуктивности свиней по качеству потомства считается самой объективной, то была осуществлена оценка генотипа десяти хряков по продуктивным качествам, биохимическим показателям крови их потомков, находящихся на контрольном откорме.

Фосфатазы – ферменты, относящиеся к классу эстераз. Эти энзимы участвуют в процессах присоединения и отщепления фосфорной кислоты в сложных эфирах, углеводах, фосфолипидах, нуклеиновых кислотах и т.д. Различают щелочную и кислую фосфатазу в зависимости от среды, при которой действует энзим.

Щелочная фосфатаза – фосфогидролаза моноэфиров ортофосфорной кислоты, Е.С. 3.1.3.2.

Фосфатазы участвуют во многих процессах, протекающих в организме животных, в таких, как всасывание питательных веществ, образование фибриллярных белков, остеогенез, дифференциация, рост клеток и др.

Фермент принимает участие в процессах роста костей, активирует ресорбцию липидов и углеводов в слизистой тонкого кишечника. Щелочная фосфатаза участвует в ресорбции глюкозы в почечных нефронах. Обнаружено влияние энзима на синтез фруктозы из глюкозы, на сперма-

тогенез, где глюкоза служит питательным материалом для сперматозоидов.

Эксперимент проведен в учебно-опытном хозяйстве «Тулинское» Новосибирского государственного аграрного университета. На большом поголовье изучена энзиматическая активность крови в популяции универсального заводского типа свиней кемеровской породы (УКМ). В эксперименте под контролем находилось потомство десяти хряков УКМ из племзавода «Юргинский» Кемеровской области. Были сформированы группы животных по принципу аналогов с учетом происхождения, породности, продуктивности, возраста, живой массы. Содержали животных в соответствии с предусмотренной технологией для комплексов и ферм. Кровь для исследования брали из ушной вены.

У потомков Алтая 769, Беркута 585, имеющих лучший в племенном отношении генотип, наблюдалось активирование щелочной фосфатазы на 19,17 и 17,80 % ( $p < 0,001$ ) соответственно. У них большее нарастание активности фермента найдено в возрасте трех месяцев. Увеличение фосфатазной активности отмечено в крови потомства Орла 277, Кумира 389, Жемчуга 31, Жемчуга 325.

Эксперимент позволил сделать предположение, что генетически обусловленная продуктивность свиней находится в сложном согласовании с генетически обусловленной интенсивностью метаболизма в организме.

Сравнительная оценка генотипов хряков по продуктивности и интенсивности метаболизма показала наличие взаимосвязи между двумя оценками генотипа. Установлено, что потомство лучших по продуктивности хряков отличается большей напряженностью обменных процессов, особенно в молодом возрасте – 3 месяца.

#### **ИЗМЕНЕНИЯ АКТИВНОСТИ ТРАНСАМИНАЗ ПРИ ОТКОРМЕ СВИНЕЙ**

Дементьева Т.А., Лазарева В.Е.  
*Новосибирский государственный  
аграрный университет  
Новосибирск, Россия*

При исследовании породной специфичности в отношении ферментов трансаминаз ставилась задача – определить генетическое разнообразие этих признаков, характерных для породы и найти связь некоторых параметров продуктивности животных с биохимическими показателями. Генетическая изменчивость аминотрансфераз, вероятно, зависит от породной принадлежности животных. У различных видов животных основные закономерности эволюции метаболизма принципиально одинаковы. Во всех возрастных изменениях важна количественная и качественная перестройка обмена веществ и энергии.

Аминотрансферазы – это ферменты, которые катализируют транспорт аминокрупп от аминокислот к кетокислотам. В организме животных находится множество различных трансаминаз. Но особенно важны две трансферазы – аспарагиновая и глутаминовая, участвующие в процессах синтеза и ресинтеза аминокислот. Аспарат-аминотрансфераза – L-аспарат: 2-оксиглутарат-аминотрансфераза (Е.С. 2.6.1.1) катализирует реакции трансаминирования, которые являются центральным звеном в обмене белков и аминокислот и чрезвычайно широко распространена в живых организмах. Аспарагиновая трансфераза катализирует обратимую реакцию переноса аминокрупп с L-аспарагиновой кислоты на  $\alpha$ -кетоглутаровую. Она локализуется во всех органах и тканях. Представлена двумя изоферментами: митохондриальным и цитоплазматическим, обладающими различными каталитическими свойствами.

Эксперимент проведен в учебно-опытном хозяйстве «Тулинское» Новосибирского государственного аграрного университета. На большом поголовье свиней изучена энзиматическая активность крови в популяции свиней крупной белой породы, кемеровской, ландрас, УКМ (универсальный заводской тип кемеровской породы). Сформированы четыре группы животных по принципу аналогов с учетом происхождения, породности, продуктивности, возраста, живой

массы. Содержали животных в соответствии с предусмотренной технологией для комплексов и ферм. Кровь для исследования брали из ушной вены. Возрастная динамика ферментативной активности свидетельствует о повышении активности аминотрансфераз по мере роста животных. При рождении поросят отмечена небольшая активность аспарат-аминотрансферазы. Наиболее высокий уровень аспарагиновой аминотрансферазы выявлен у свиней в возрасте четырех месяцев. При откорме до живой массы 100 кг активность аспарат-аминотрансферазы в крови свиней сохранялась на высоком уровне. У подсвинок кемеровской породы и ландрас отмечено снижение активности трансаминаз при откорме до 120 кг. Более выраженное уменьшение энзиматической активности наблюдалось у свиней кемеровской породы (на 21,43 %,  $p < 0,001$ ) при откорме свиней до 140 кг. Наблюдения за изменением ферментативной активности крови свиней за анализируемый период дали возможность сделать предположение об адаптивном и селективном значении ферментных показателей. Среднепопуляционные возрастные биохимические показатели крови свиней разных пород могут быть использованы в качестве нормативных показателей при оценке метаболических нарушений.

### *Современное образование. Проблемы и решения*

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Ворончихина Л.И., Абрамова С.И.  
*Тверской государственный университет  
Тверь, Россия*

В настоящее время все развитые страны мира осознали необходимость реформирования систем образования в направлении того, чтобы ученик стал субъектом учебного процесса, общество информационных технологий заинтересовано в том, чтобы его граждане были самостоятельными, коммуникабельными, компетентными. Информационно-коммуникационная (ИКТ) компетентность педагогов – важнейшее направление модернизации системы образования. Педагог должен квалифицированно владеть компьютером, иметь доступ к информационному образовательному пространству и уметь его использовать; владеть информационными ресурсами, мультимедийными программами, различными информационными образовательными средами; основами работы в Интернет, поэтому без профессионального роста здесь не обойтись.

Урок будет эффективнее, если учитель: сохраняет человеческие приоритеты в обучении; бережно, смело и по-доброму относится к ком-

пьютеру; интеллектуально развит, методически гибок, творчески подходит к построению урока; владеет логическим мышлением; постоянно совершенствуется в освоении компьютера. Для развития информационной культуры педагога огромные возможности даёт Интернет. Это: использование электронной почты, обмен опытом, организация семинаров по сети, совместные проекты школьников и учителей разных регионов, рассылка и съем общеинтересных материалов, создание собственных сайтов, получение программ, дистанционное обучение. В целях профессионального совершенствования преподавателю необходимо: 1. Изучить и освоить возможности компьютера: а). Программные средства компьютера (Microsoft Word, Power Point, Windows Movie Maker, Microsoft Office Publisher, Excel, Access, архив ZIP – WinRAR и другие) б). Широко использовать электронные учебники и обучающие компьютерные программы 2. Создать собственную коллекцию цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), удобную для быстрого нахождения и применения, для более наглядного и доступного изучения учебного материала 3. Активно участвовать в различных интернет-конференциях и конкурсах педагогов и обучающихся.

Таким образом, ИКТ-компетентность педагогов, их мотивация на использование инфор-