личие достаточного количества сахаров также является одним из показателей высокого качества кормов. В наших опытах растворимые углеводы в начале июня составляли в листьях 13,41 % на сухую массу с преобладанием моносахаров, в стеблях чуть ниже. В процессе роста содержание суммы сахаров неуклонно возрастало и составило к началу июля 15,96 %. Это увеличение произошло за счет как сахарозы, так и глюкозы и фруктозы. При этом по количеству сахара горец сахалинский не уступает традиционным кормовым культурам.

Процессы усвоения и превращения белков, жиров и углеводов в живом организме происходят при участии витаминов, среди которых одним из основных является аскорбиновая кислота. В наших опытах в начале июня листья изучаемого растения содержали 322 мг%, достигнув к концу месяца 387 мг% в листьях и 109 мг% в стеблях. С наступлением июля было отмечено значительное уменьшение содержания витамина С. Но даже с учетом такой динамики питательная ценность данной культуры, как нам кажется, позволяет использовать ее для скармливания животным уже не в свежем виде, а в виде переработанных кормов, таких, как силос и витаминная мука.

## ПОЛИАМИНСИНТЕЗИРУЮЩАЯ СИСТЕМА ПРОРОСТКОВ КУКУРУЗЫ В УСЛОВИЯХ ГИПЕРТЕРМИИ И ЗАСОЛЕНИЯ

Чудинова Л.А., Суворов В.И. Пермский государственный университет, Пермь

В природных условиях растения обычно подвергаются комплексному действию различных факторов среды. Отсюда логично предположить, что эволюционно сформировались общие системы устойчивости, позволяющие экономить энергетические и пластические ресурсы растительного организма.

Молекулярные системы устойчивости растений к одновременному действию высокой температуры и засоления практически не изучены.

В связи с этим, особое значение приобретает изучение полиаминов, поскольку, установлено, что они играют важную роль в адаптации растений к осмотическому стрессу, нарушениям минерального питания, засолению, гипертермии.

Цель данной работы – выяснить участвуют ли низкомолекулярные полиамины в адаптации растений к засолению и высокой температуре.

Исследования проводили на 10-дневных проростках кукурузы (Zea mays L.) сорта Днепропетровская, которые выращивали методом водной культуры.

В первой серии опытов проростки подвергали раздельному действию засоления (1% раствором NaCl

в течение 3ч и 3 суток) и гипертермии (40 и 45 $^{\circ}$ С в течение 3ч).

Вторая серия опытов (комбинированное действие засоления и гипертермии включала: вариант 1 — воздействие засоления (1% раствором NaCl 3ч и 3 суток) после предварительной гипертермии 40 и 45°C 3ч; вариант 2 — гипертермия 40 и 45°C 3 ч после 3-часового и 3-суточного засоления 1% раствором NaCl.

Ростовые параметры (высоту надземной части и объем корней) определяли у 15- и 18-дневных растений. Полиамины – путресцин (ПТ), кадаверин (КД), спермидин (СД) и спермин (СМ) определяли методом тонкослойной хроматографии.

Анализ ростовых параметров показал, что засоление 1% раствором NaCl в течение 3ч и особенно 3 суток ингибировало рост надземной части и корней. Ростингибирующий эффект засоления усугублялся последующей гипертермией, особенно при 45°C.

Обработка проростков 40 и 45°C в течение 3ч в меньшей степени подавляла их рост, при этом предварительная гипертермия (40°C, 3ч) заметно снижала ростингибирующий эффект засоления.

Анализ содержания полиаминов показал значительное их увеличение при засолении и некоторое снижение в условиях гипертермии. 3-х часовое воздействие NaCl вызвало особенно резкое увеличение содержания КД, а 3-х суточное - СД и СМ. Это согласуется с данными о том, что количество ПТ у солеустойчивых культур на протяжении всего солевого стресса сохраняется примерно на одном уровне, на фоне повышеного содержания остальных полиаминов. Комбинированное действие засоления и гипертермии вызвало существенный рост концентрации КД практически во всех вариантах. Заметное накопление ПТ, СМ и СД наблюдалось при сочетании непродолжительного засоления (3ч) и гипертермии. Можно предположить, что повышенный уровень полиаминов связан с высокой активностью их биосинтетических ферментов - декарбоксилаз, обладающих сильной индуцибельностью и коротким полупериодом жизни молекул (10 – 12 мин), что обеспечивает возможность быстрого увеличения содержания полиаминов. Возможно, что при солевом и температурном стрессе повышенное содержание полиаминов может играть определенную протекторную роль.

Повышенная концентрация полиаминов в клетке может иметь адаптивное значение, очевидно лишь в том случае, если она не превышает физиологически допустимых пределов.

Таким образом, установленные особенности раздельного и комбинированного действия засоления и гипертермии на содержание полиаминов дают возможность считать, что эти соединения играют положительную роль в приспособлении растений к этим факторам среды.

## Духовное и культурное возрождение России

## ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕДАГОГОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Иванов М.Р., Борисов М.И. Якутский государственный университет им. М.К. Аммосова, Якутск

На современном этапе сложившиеся в обществе и в сфере образования социокультурные ситуации, процессы модернизации содержания российского образования актуализируют проблему профессиональной компетентности и социальной мобильности педагога. Следует отметить складывающееся в российской системе образования многообразие региональных образовательных систем и это стало основанием для разработки вариативности содержания последипломного образования педагогов. В этой связи обозначим (на ряду с другими ИПКРО Дальневосточного округа) социокультурные предпосылки и этнокультурные особенности последипломного образования педагогов в Республике Саха(Якутия):

- многонациональная республика с экстремальноклиматическими условиями и сложной транспортной схемой, характеризующейся малой плотностью населения в большой территории немногим более 3 млн. кв.м.;
- ведется целенаправленная политика по реструктуризации экономики, приоритетность алмазодобывающей и золотодобывающей промышленности, развитие нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности, а также сырьевой направленности производства;
- накопленный многовековой опыт северян по традиционным видам труда, полиэтническая, поликультурная среда;
- возрастающей потребностями этнических общностей в сохранении и передачи традиций, национальные культуры народов, проживающих в северной республике.

Культура как основа гуманизации последипломного образования педагогов в ряде исследований последних лет имеет следующие основания:

- развития ценностных ориентаций, профессиональной и общей культуры педагогов освещены И.Ю. Алексашиной, Т.Г. Браже, В.Г. Воронцовой, И.А. Колесниковой, Ю.Н. Кулюткина, Е.А. Соколовой, Г.С. Сухобской и других;
- гуманитарно аксиологический подход к последипломному образованию педагогов раскрываются в трудах С.Г. Вершловского, В.Г. Воронцовой, Л.И. Лесохиной, О.Е. Лебедева, Э.М. Никитина, В.Г. Онушкина и других;
- этнопедагогический подход к содержанию последипломного образования педагогов представлен в работах М.И. Борисова, Т.И. Степановой, Н.А. Корякиной, А.Д. Обутовой, Р.Е. Тимофеевой, Р.И. Исламшина и других.

Для данного исследования представляет интерес философия народа Саха Кут-Сюр: дух от матери («Ийэ-кут») основа основ – космическая заданность

человека, рассматривается как генетическая программа задатков и способностей, дух от земли («Буоркут») – физическое здоровье человека, дух от воздуха («Салгын-кут») – психический мир, эмоциональное состояние человека. Человеку необходимо постоянно оберегать и развивать все три элемента души – «кут». «Сюр» - означает жизненную энергию и силу духа человека, его также необходимо оберегать. Если «сюр» повреждён, то человек теряет стремление к жизни, нарушается его жизнеспособность.[1]

Методологическая основа заложена в Концепции последипломного образования педагогов Республики Саха (Якутия), где главной целью последипломного образования педагогов является удовлетворение их потребностей в культурном обогащении на основе использования огромного духовно — нравственного потенциала, сконцентрированного в национальной культуре. Это цель определяет ориентацию последипломного образования на формирование индивидуально — своеобразных черт личности учителя. Обращение учителей к историческим корням, обычаям и традициям народа, выработанным им в течение столетий духовно — нравственным ценностям способно формировать уважительное отношение детей и взрослых к традиционной культуре.

Значимость введения культурной основы в последипломное образование педагогов позволит осуществить вклад последипломного образования в самобытное развитие национальной культуры и в приумножение общечеловеческих ценностей.

Вышеизложенное раскрывает аксиологическое понимание национальной культуры как совокупности ценностей, которые возвышают, облагораживают человеческие отношения, гуманизируют жизнь государства, общества, народа, личности. Человекосозидательные аспекты национальной культуры проявляются в чувствах, различных видах деятельности людей, в образе их жизни, представляющем единство социального и индивидуального, несущем в себе национальный колорит и своеобразие через приобщение к национальной культуре люди включаются в исторический процесс, приобщаются к общечеловеческой культуре. [2]

Суть учебных планов и программ во введении смысложизненных ситуаций в содержание последипломного образования педагогов, усиливающих духовную напряженность процесса обучения, в обращении к духовному миру учителей, к их эмоциям, форме национального самопознания.

Основной учебный план последипломного образования педагогов Республики Саха (Якутия) состоит из двух подсистем: профессиональное образование и общекультурное образование. Их отдельное выделение относительно и условно, оно лишь подчеркивает осуществление профессионального образования в общекультурном контексте, специфику приобщения педагогов к ценностям культуры.

Вся система включает в себя три содержательных блока: философско – мировоззренческий, психолого-педагогический, предметно – методический. В целях дифференциации и индивидуализации обучения слу-