

Кроме того, в обеих популяциях с аллелем DqB 301 сцеплен вариант Dr 04, благодаря чему у этого антигена примерно равная частота встречаемости и у русских и у башкир. Что, возможно, должно приводить к равной частоте Dr 4-зависимых заболеваний в популяциях.

Если говорить о генетических сцеплениях антигена Dr 4 – то можно ещё отметить, что в популяции башкир ЮУ не отмечается закономерность, прослеживающаяся у других монголоидных популяции России: а именно – высокое сцепление с DqB 0302, приводящее к более выраженному частоте встречаемости Dr 4 в популяции. Это закономерность выявлена для чукчи, саами, амерингос и др. изолятах, имеющие в своём этногенезе монголоидный компонент.

Третья наиболее распространённая аллель локуса DqB – DqB 501 имеет одинаковые сцепления с генами DqA и Dr. Это аллели DqA 01 и Dr 01, 10. Однако это сцепление в русской популяции более выражено ($D=108$ $H=12.7$) чем в башкирской ($D=11$, $H=1.3$). Именно в этом, по видимому, причина относительно более высокой частоты встречаемости Dr 1 у русских по сравнению с башкирами. У башкир же появляется сцепление DqB 501 с Dr 15 и 16 на невысоких цифрах, что компенсирует потерю в частоте данных антигенов у башкир, потерянное в снижении сцепления с 602/8.

Последний из широко распространённых в популяциях аллель, а именно, DqB 602/8 имеет примерно одинаковые сцепления по антигенам HLA 2 класса у русских и башкир, проживающих в Челябинской области. Это основное сцепление с DR 13, которое тем не менее, несколько выше у башкир, но через не реализующееся через различные аллели DqA. Для башкир более характерен DqA 103, а для русских в равной степени 101,102,103. И отмечается второе по силе сцепление DqB 602/8 с Dr 15, которое несколько выше у русских. Кроме того, у русских ещё отмечается средней силы сцепление DqB 602/8 с Dr 17 (а потом B8 и A1), и также Dr 11 (B12,15,18).

Закключение

- Основные генетические сцепления генов HLA 2 класса различны в основных этнических группах русских и башкир, проживающих в Челябинской области. Для башкир более характерны сцепления DqB 0201-Dr 07, DqB 301-Dr Dr 12, для русских DqB 0201-Dr 017, DqB 301-Dr Dr 11,

- Различные генетические сцепления определяют различие в частоте встречаемости антигенов HLA в этнических группах башкир и русских, проживающих в Челябинской области. В этнической группе русских, проживающих в Челябинской области достоверно чаще встречаются антигены A1, A3, B8, Dr 17, Dr 11, для башкир более характерны антигены A19(30), B13, 40, Dr 7, 12.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ ЭМИССИИ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Трапезникова И.С.

*Кемеровский государственный университет,
Кемерово*

Кемеровская область является основным поставщиком энергетических и коксующихся углей в Российской Федерации. В 2004 году Кузбасс вышел на уровень добычи угля в 158,7 млн. тонн и это не предел. Согласно программе развития угольной отрасли Кузбасса, разработанной Институтом угля и углехимии СО РАН, к 2010 году добыча угля прогнозируется в объеме от 170 до 180 млн. тонн. Расчет добычи угля в данной Программе учитывает существующие производственные мощности действующих угольных предприятий, возможности углеобогащения, пропускные способности транспортных магистралей и ряд других факторов.

Ориентация на наращивание объемов производства в угледобывающей промышленности вызывает беспокойство в связи с ростом выбросов парниковых газов – двуокиси углерода и метана в области. За последние четыре года эти выбросы возросли с 235 тыс тонн в 2000 году до 419 тыс тонн в 2003 году Проблема Кемеровской области в том, что добыча одной тонны угля на шахте сопровождается выделением от 5 до 25 м³ метана. При открытой добыче метан улетучивается и существующими методами контроля не поддается учету. Однако нет никаких оснований полагать, что шахта и разрез, обрабатывающие одинаковые по газоносности пласты, выбрасывают в атмосферу существенно разное количество метана. Ежегодное поступление метана в атмосферу можно оценить в 3 млрд м³ или 1,6 млн т, что сопоставимо с валовым выбросом всей промышленностью Кузбасса.

Ратификация требований Киотского протокола приводит к практически неразрешимым проблемам для экономики Кемеровской области, по крайней мере, для сегодняшней системы ее функционирования. Анализ данных показывает, что выбросы двуокиси углерода к 2000 г. в атмосферу Кемеровской области увеличились в 1,1 раза по сравнению с 1990 г., а в 2001 в 1,5 раза по сравнению с 2000 г. и в 1,67 раза по сравнению с 1990. Начиная с 2002 г. выбросы углерода увеличиваются ежегодно в среднем на 90 тыс тонн. При этом, если на долю топливной промышленности в 1990 г. и в 2000 гг. приходилось около 87 % выбросов парниковых газов, то в последние три года (2001-2003 гг.) эта доля составляет уже 99,8 %. Таким образом, планируемое наращивание объемов производства в угольной промышленности повлечет за собой постоянное нарастание объемов CO₂, при неизменных прочих данных. Для достижения уровня выбросов углерода в атмосферу требуемого Киотским протоколом, необходимо снизить количество выбросов парниковых газов в регионе до 4907 тыс т/год к 2012 г., что в 1,8 раза ниже уровня 2003 г. Такая динамика при существующем технологическом уровне производства в регионе и направлениях секторальной и макроэкономической политики практически не пред-

ставляется реально достижимой. Средний ежегодный ущерб для экономики Кемеровской области только от выбросов углекислого газа, согласно принятой в мировой практике оценке ущерба, равен приблизительно 175 млн \$, что составляет более 5 миллиардов рублей или 3,5 % ВРП (по данным 2003 года).

Проблема неконтролируемых выбросов метана при отработке угольных месторождений, это еще и проблема промышленной безопасности. Анализ причин подавляющего большинства аварий, показывает, что главным «виновником» оказывается метан. В период с 2000 по 2005 гг. от взрывов метана на шахтах Кузбасса погибло 127 человек.

Основная причина аварий – низкий уровень инвестиций в безопасность и грубейшие ее нарушения. Большая часть работающих шахт, по данным Государственного комитета по надзору за безопасностью труда, отнесены к первой категории с повышенной опасностью взрыва метана. Средняя глубина разработки угля уже достигла 700 м. Общими проблемами характерными для всех шахт Кузбасса являются изношенность горно-шахтного оборудования и дефицит квалифицированных инженерных и рабочих кадров. Рост выбросов метана в последние годы объясняется не только увеличением объемов добычи угля, но и снижающейся эффективностью работы газоочистного оборудования. Степень очистки невысока (около 20 %) и имеет тенденцию к снижению.

Как один из путей снижения эмиссии метана задекларирован метод использования его в качестве дополнительного резервного топлива. К экономическим стимулам утилизации метана действующих шахт относится нулевая себестоимость его добычи. Расходы связаны только с созданием системы утилизации. Удельные капитальные и эксплуатационные затраты, в расчете на 1 кВт/ час, для теплоэлектростанции на угольном топливе в 1,5 раза выше, чем на газовом. В рамках льготного налогообложения проектов по добыче и утилизации метана, данные меры достаточны. Но они будут работать только при наличии такого инструмента, как введение налога на выбросы на CO_2 . В России и Кемеровской области налог на выбросы CO_2 отсутствует, хотя мог бы стать мощным инструментом в стимулировании энергосбережения и природоохранной деятельности в области, а также эффективным инструментом пополнения регионального бюджета.

В 2001- 2003 гг. началась реализация целевой региональной программа “ Опытно-промышленная добыча метана из угольных пластов Кузнецкого бассейна” В осуществление программы вложено свыше 130 млн. руб. бюджетных средств области, получен богатый геологический материал, который подтверждает перспективность добычи метана. В соответствии с этим принят закон Кемеровской области, от 19 апреля 2001 года, № 44-ОЗ, которым установлено освобождение от земельного налога и налога на имущество, а также снижение ставки налога на прибыль организаций, в части подлежащей зачислению в областной бюджет, до размера 13%, для юридических лиц, осуществляющих проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-промышленных и проектных работ геологического профиля, связанных

с опытно-промышленной добычей метана из угольных пластов.

К сожалению, данная программа предполагает удаление метана из еще не разрабатываемых угольных пластов. При этом никак не обеспечивается снижение эмиссии метана на действующих шахтах и разрезах и повышение уровня промышленной безопасности региона.

Мы считаем, что в первую очередь необходимо добиться снижения эмиссии метана, попутно добываемого при добыче угля, который, накапливаясь в горных выработках, усложняет безопасность ведения работ и загрязняет атмосферу. Именно на достижение этой цели должны быть направлены усилия региональных властей. Основными механизмами могут стать государственные и региональные субсидии и беспроцентные займы в части осуществления НИОКР в области улавливания метана на действующих угледобывающих предприятиях, введение налогов на выбросы метана, снижение налоговых ставок для предприятий успешно внедряющих современные системы дегазации угольных пластов.

АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТЕВИИ STEVIA REBAUDIANA (BERTONI) HEMSEY СОРТА РАМОНСКАЯ СЛАСТЕНА ПРИ ВВЕДЕНИИ В КУЛЬТУРУ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

Трухачев В.И., Стародубцева Г.П.,

Кривенко А.А., Жабина В.И.

ФГОУ ВПО Ставропольский

*государственный аграрный университет,
Ставрополь*

Расширение набора возделываемых сельскохозяйственных культур за счет введения новых ценных растений имеет большое значение для повышения эффективности биологического земледелия. Увеличение растительного разнообразия сельскохозяйственных культур способствует повышению продуктивности пахотных земель, улучшению фитосанитарного состояния агроландшафта, значительному уменьшению применения химических средств защиты растений. Возделывание новых культур обеспечивает получение сырья для производства продуктов здорового питания и полноценных кормов для сельскохозяйственных животных.

Резкий рост заболеваний человека, связанных с нарушениями обмена веществ: диабет, ожирение, дисбактериоз, аллергии по мнению врачей вызван чрезмерным употреблением сахара. Химические заменители сахара проявляют канцерогенное действие. Сладкие diterпеновые гликозиды стевии (стевизод, рибавидиозид и др.) являются низкокалорийным естественным заменителем сахара, благотворно влияют на жизненно важные системы организма человека, используются при лечении сахарного диабета и заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, повышают устойчивость иммунной системы человека и животных при химическом и радиоактивном загрязнении среды обитания.