

обогащен поступающий воздух. Второй поток массой $m_2 = m_1 - m_1$ направляют между слоями двухслойного ограждения 1 теплицы для создания тепловой шторы. После того, как температура Θ_2 превысит заданное значение Θ_{2s} , массу потока m_1 изменяют и устанавливают ее пропорциональной разности текущего Θ_{21} и заданного Θ_{2s} значений температур:

$$m_1 = K (\Theta_{21} - \Theta_{2s}) = K\Delta \Theta_{21},$$

где $K > 0$

Благодаря такому распределению потоков воздуха наиболее эффективно используется дополнительная тепловая энергия, поступающая с солнечной радиацией.

В обоих случаях сравнивают концентрацию p углекислого газа в отработанном воздухе и его концентрацию $p_{атм}$ в атмосфере (заданную). При условии $p > p_{атм}$ поток отработанного воздуха разделяют на два, имеющие массы m_3 m_4 . Поток, массы которого m_3 обратно пропорциональна разности концентраций, возвращают в животноводческое помещение, в второй поток массы m_4 выбрасывают в атмосферу.

Так как отработанный воздух теплее наружного, экономится тепло на подогрев проточного воздуха животноводческого помещения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Способ создания микроклимата в теплице : авторское свидетельство № 1579481 СССР, / В.Г. Андруш, Бохон Н.И., Довбня В.К., Каряпин А.И., Муковозчик Е.С., Смаль Н.Н.; заявитель Белорусский институт механизации сельского хозяйства – № 4368725; заявл. 21.01.88 ; опубл. 22.03.90.
2. Максимов И.Е. Состояние и перспективы использования экозащитных систем в решении проблем отходов // Муниципальные и промышленные отходы: способы обезвреживания и вторичной переработки – аналитические обзоры. Новосибирск, 1995. серия Экология.
3. Русак В.И. Энергоэффективность: журнал – 2006. № 12 с. 6-7.

УДК 621.35 : 631.53.02

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

Кардашов П. В., к.т.н., доцент, Дубодел И. Б., к.т.н., доцент,
Козар С. А., магистрант

УО « Белорусский государственный аграрный технический университет »
г. Минск, РБ

Вопросы повышения урожайности сельскохозяйственных культур имеют важное научно-практическое значение при проведении исследований в различных направлениях: от обработки почвы до выращивания специальных сортов.

Одним из важнейших этапов в растениеводстве является предпосевная обработка семян с целью ускорения их прорастания, повышения устойчивости к вирусным инфекциям, что приводит к увеличению урожайности. Для активизации процесса прорастания семян используются различные физические (температурные, ультразвук, электрическим и магнитным полем) и химические (бактерицидные, фунгицидные, микроэлементные препараты) методы, однако большинство из них по тем или иным причинам (технологическая сложность, малоэффективность, неэкологичность) не получили широкого распространения.

Одним из наиболее перспективных методов предпосевной обработки семян является их обработка электрохимически активированными (ЭХА) растворами (анолит, католит). Опыты по использованию этих растворов для стимуляции семян самых различных культур (овощных, зерновых, масличных) проводились учеными многих учебных, научных, исследовательских, технологических и опытных учреждений сельского хозяйства. Как показали исследования, электрическая обработка анолиом и католитом дает сильные изменения динамической структуры воды. Катодная активация дает воду (католит) с упорядоченной

однородной структурой, эта вода обладает положительными биологическими свойствами. Анодная активация приводит к возникновению в воде разупорядоченной, разнородной структуры, обладающей отрицательными биологическими свойствами.

По данным различных ученых, применение ЭХА растворов в технологии выращивания сельскохозяйственных культур является экологически чистым, дешевым и доступным. При соблюдении технологии замачивания семян и полива растений, урожайность может быть повышена от 30% до 70%, за счет стимуляции их роста, развития и повышения устойчивости к почвенным патогенам. Особенно эффективно применение ЭХА растворов для повышения всхожести семян, находящихся в глубоком покое.

Таким образом, предпосевная обработка семян ЭХА растворами, на наш взгляд, является наиболее перспективным направлением повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

УДК 631.171.621.3

СУЩНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Андруш В.Г. канд. техн. наук, Цвирко Л.Ю. ст. преподаватель
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Мировой опыт планирования и реализации энергосберегающей политики имеет более чем четвертьвековую историю. Явившись ответом на резкий рост цен на мировых топливных рынках уже в 70-е годы, энергосбережение и сегодня в условиях относительной доступности цен на энергоносители остается важнейшим направлением энергетической политики многих стран мира, а также международных организаций и союзов топливно-энергетической направленности.

В области энергетики за последнюю четверть века достигнут значительный прогресс. Настоящая революция, произошедшая в западных промышленно развитых государствах под лозунгом «Энергоэффективность», внушила уверенность в возможности относительно легкого удовлетворения энергетических потребностей человечества в соответствии с критериями устойчивого развития.

Рациональное использование и экономное расходование ресурсов органического топлива (уголь, нефть, природный газ), повышение эффективности конечного потребления энергии во всех секторах экономики, развитие возобновляемых источников энергии (биомассы, гидроэлектроэнергии, солнечной энергии, энергии ветра и геотермальной энергии и других источников) – все это, вместе взятое, может обеспечить потребности человечества в энергии и, следовательно, его устойчивое развитие в глобальном масштабе.

Одной из основ промышленной цивилизации всегда было крупномасштабное и все возрастающее потребление энергии как в области производства продукции, так и в сфере их потребления. В некоторых странах негативное воздействие на окружающую природу, на человека и здоровье, вызванное производством и потреблением энергии, достигло угрожающего уровня.

Производство энергии и ее использование связано с существующими проблемами и ограничениями:

1. опасностью для окружающей среды;
2. загрязнение воздуха и воды, образование отходов, аварии;
3. отчуждение земель и нарушение ландшафта, деградация почв, опустывание и т.д.;
4. необходимостью в крупных национальных и зарубежных инвестициях для обеспечения требуемых объемов национального производства или импорта энергоносителей;