

Традиционно ориентированными на производство ароматических сортов хмеля являются Чехия, Словакия, Словения, Франция.

В Германии, Великобритании, Польше, и Новой Зеландии производство хмеля горьких и ароматических сортов приблизительно пропорционально.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что основной характеристикой современной сортовой структуры производства хмеля в мире является преобладание горьких сортов хмеля над ароматическими, с сохранением данной тенденции на ближайшую перспективу, что обусловлено повышенной потребностью мировой пивоваренной индустрии именно в горьких сортах хмеля с высоким содержанием альфа-кислот.

Литература

1. Aktualne zalecenia agrotechniki chmielu. E.Solarska., J.Dwornikiewich, J. Migdal, A. Hastrzeski - IUNG, Pulawy, 2001
2. Hop variety characteristics. Hopunion. USA. Inc. Yakima. 1995
3. Hopfen aus Deutschland. Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. 1992
4. Atlas polskich odmian chmielu. – IUNG, Pulawy, 1999
5. USA hops report.- 2002

ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМОМ РАБОТЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

А.И. Зеленкевич

Научный руководитель – к.т.н., доцент *В.П. Счастный*

Белорусский государственный аграрный технический университет

Потери электроэнергии в сетях концерна “Белэнерго” достигают 10–12%, а в системах электроснабжения сельскохозяйственных предприятий 15–20% от энергии, получаемой из энергосистемы. Следует отметить, что по электрическим сетям протекают значительные потоки реактивной мощности (до 1 квар на 1 кВт мощности нагрузки) [1]. В этих условиях компенсация реактивной мощности (КРМ) представляет значительный резерв экономии электроэнергии. Применение устройств КРМ в системах электроснабжения сельскохозяйственных предприятий имеющих часто крайне неравномерный график нагрузки приводит к генерации реактивной мощности в сеть при минимуме нагрузки, повышению напряжения на зажимах электроприемников и увеличению, в соответствии с их статическими характеристиками, потребления электроэнергии.

Известны различные способы автоматического регулирования реактивной мощности [2]. Наиболее перспективным из них является автоматическое регулирование по различным комбинированным схемам (по времени суток с коррекцией по напряжению; по времени суток, напряжению и направлению реактивной мощности; по току нагрузки с коррекцией по напряжению и др. Использование регуляторов реактивной мощности с регулированием по коэффициенту мощности с коррекцией по напряжению и току не дает желаемых результатов, так как коэффициент мощности не может являться критерием оптимальности режима работы электрооборудования [3]. В качестве критерия предпочтительнее использовать минимум потребления активной мощности от энергосистемы [4] при регулировании уровня КРМ и напряжения с применением, например, устройства для управления оборудованием трансформаторной подстанции [5], разработанного на кафедре электроснабжения сельского хозяйства БГАТУ.

Активная и реактивная нагрузки потребителей, а также напряжение в узлах системы электроснабжения являются, практически, случайными величинами, поэтому КРМ и регулирование напряжения, как средства экономии электроэнергии, дают эффект при применении устройств [6] реализующих управление в режиме реального времени.

Литература

1. Счастный В.П. Статические показатели электроснабжения производственного сектора исследуемых сельскохозяйственных объектов. – В сб. трудов отчетной научно-техн. конф.

БАТУ, Минск, 1996, с.9–15.

2. Баркан Я.Д. Автоматическое управление режимом батарей конденсаторов. – М.: Энергия, 1978. – 112 с.

3. Счастный В.П., Жуковский А.И., Зеленкевич А.И., Мацко А.В. Оптимизация режимов электрооборудования и систем электроснабжения в сельском хозяйстве // Агропанорама. – 2001. – №3. – с. 24–26.

4. Дубинский Е.В., Конюхова Е.А. Определение степени компенсации реактивной мощности при заданных диапазонах уровней напряжения в узлах электрической сети 10/0,4кВ по условию уменьшения потребления активной мощности от источника питания // Промышленная энергетика. – 1996. – №8. – с. 38–44.

5. Пат. 882 U BY, МПК Н 02J 3/18, Н 01F 21/00, G05B 13/02. Устройство для управления оборудованием трансформаторной подстанции / Счастный В.П., Зеленкевич А.И., Жуковский А.И., Зеленкевич Е.И. – №882 U; Заявл. 27. 08 2002; Опубл.30.06.2003 // Афіцыйны бюлетэнь / Дзярж. пат. ведамства Рэсп. Беларусь. – 2003. – №2. – с. 277.

6. Счастный В.П., Зеленкевич А.И. Учет и управление электропотреблением сельскохозяйственных объектов / Труды Таврической государственной агротехнической академии – Вып. 6 – Мелитополь: ТДАТА, 2002. – с. 60–63.

АЛЬТЕРНАТИВА КОМПРЕССИОННОГО ОХЛАЖДЕНИЯ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Д.В. Зимницкий

Научный руководитель – д.т.н. *В.В. Кузьмич*
Институт энергетики АПК НАН Беларуси

Разработанный нами проточный термоэлектрический охладитель молока (ТЭОМ) представляет собой многосекционный модуль встраиваемый в доильную установку АДМ–8А–2. Использование ТЭОМ позволит повысить эффективность первичной обработки молока и снизить удельные расходы тепловой и электрической мощностей.

Качество молока оценивается по микробиологическим показателям в соответствии с нормативными документами по заготовках молока. Парное молоко содержит бактерицидные вещества, которые препятствуют развитию посторонних микроорганизмов. Однако бактерицидные вещества парного молока являются активными лишь весьма непродолжительное время. При понижении температуры молока время активного действия бактерицидных веществ значительно увеличивается. Так например, при температуре 18–20° парное молоко первого сорта через 3–4 часа переходит во второй сорт, а при температуре 7–8° молоко сохраняет качество первого сорта в течение 3 суток.

В настоящее время на молочнотоварных фермах применяют следующие методы охлаждения парного молока:

- В бассейнах с проточной водой или водой предварительно охлажденной холодильной установкой.
- В бассейнах с непосредственным охлаждением от встроенного испарителя компрессорной холодильной установки.

Оба способа требуют специального технического обслуживания холодильной установки и относительно большого времени, необходимого для достижения требуемой температуры продукта.

Успешное развитие техники термоэлектрического охлаждения позволяет создать термоэлектрический охладитель, который обладает рядом существенных преимуществ перед известными методами охлаждения парного молока: большой ресурс работы, компактность конструкции, независимость характеристик от механических воздействий и ориентации в пространстве.

Разработка техники и технологии охлаждения парного молока требует наличия сведений по оптимальному режиму работы ТЭОМ; химическому составу молока поступающего в