

хмелепоставок на 2004-2005 г.г. составила 21,4% и 29,4% соответственно.

Отсутствие развитой системы производственной контрактации поставок хмеля в Республике Беларусь является одной из причин недофинансирования национального хмелеводства и объясняется неустойчивым финансовым состоянием белорусских пивоваренных предприятий и отсутствием у них заинтересованности в приобретении отечественного хмелесырья.

Основное экономическое значение долгосрочной контрактации поставок хмеля заключается в стабилизации рынка и ограничении колебания цен, что способствует повышению экономической эффективности хмелепроизводства так как предоставляет возможность организации хмелепроизводства по единому плану, с общими требованиями по качеству и стандартам.

#### **Литература**

1. Серова Е.В. Аграрная экономика.-М.:ГУ ВШЭ,1999.-480с
2. Bavarian State Research Centre for Agronomy & society for Hop research. Report 2001. Special edition for hops. March 2002
3. Hop Growers of America. Statistical Report 2001.

## **СОРТОВАЯ СТРУКТУРА МИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА ХМЕЛЯ**

*О.С. Ярошинская., Ю.Г. Милоста, А.Л. Бондаренко*

Научные руководители – к.с.-х.н., доцент *Г.М. Милоста,*

д.э.н., профессор *З.М. Ильина*

*Гродненский государственный аграрный университет, Институт аграрной экономики  
НАН Беларуси*

Определяющими характеристиками различных сортов хмеля как сырья для пивоварения и других отраслей в мировом торговом обороте являются процентное содержание (вес) альфа-кислот и особенности его аромата. Эти характеристики оказывают решающее влияние на формирование сортовой структуры производства хмеля в мире и ассортимента хмелепродуктов. Все выращиваемые сорта хмеля условно делятся на горькие (с высоким содержанием альфа-кислот) и ароматические (оцениваемые по аромату, а не содержанию альфа-кислот).

К основным ароматическим сортам хмеля относятся следующие: немецкие сорта – Perle (6,6% альфа-кислот), Hersbrucker (3,5%), Hall. Tradition (6,0%), Spalter Selekt (5,0%), английские сорта - Goldings (5,5%), Fuggle (4,8%), Challenger (7,5%), американские сорта - Willamette (5,0%), Cascade (6,0%), Mount Hood (6,5%).

Основными горькими сортами хмеля являются: немецкие сорта - Northern Brewer (7,7%), Brewers Gold (6,4%), Orion (7,5%), Hull.Magnum (14,0%), Hull.Taurus (14,0%), Nugget (11,3%), английские сорта- Northdown (9,0%), Turgot (10,8%) и американские сорта Cluster (7,0%), Galena (13,0%), Columbus (15,0%),Chinook (13,0%).

Изучение изменения структуры посевных площадей хмеля по странам - членам Международной Ассоциации Хмелеводов за 1998 – 2002 г.г. свидетельствует о том что несмотря на большую посевную площадь занимаемую ароматическими сортами хмеля (26 980 га. в 2002 г.) по сравнению с горькими сортами (25685 га. в 2002 г.) посевы ароматических сортов хмеля за анализируемый период уменьшились на 15%, а площадь посевов горьких сортов увеличилась на 20%.

Однако несмотря на меньшую посевную площадь, горькие сорта хмеля занимают больший удельный вес в общем объеме производства хмеля стран – членов Международной Ассоциации Хмелеводов – 60,9% (58993 т. в 2001г.) и 59,0% (55176 т. в 2002 г.), что объясняется меньшей урожайностью ароматических сортов хмеля по сравнению с горькими.

Большинство стран производителей хмеля ориентировано на выращивание горьких сортов хмеля, это такие страны как США, Австралия, Бельгия, Болгария, Китай, Югославия, ЮАР, Испания.

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.