Анализ рынка пивоваренного ячменя и требования к качеству пивного солода

Китайский национальный институт пищевой промышленности

Июнь 2010

1.Роль солода в пиве

1. В соответствии с ГОСТ GB4927-2008 по производству пива в Китае，солод является одним из основных компонентов при пивоварении. Ниже даётся описание пива как напитка

3.1 Пиво

Основными компонентами пива являются вода и солод, после добавления хмеля (и его производных), происходит брожение дрожжевых ферментов, окисление, образование пузырьков, в результате получается алкогольный напиток с невысоким градусом крепости.

2. Что касается влияния солода на качество пива и на процесс пивоварения, то оно довольно большое

3. Солод также влияет на себестоимость пива.

2. Зависимость объемов производства пива за последние 10 лет в Китае от посевных площадей ячменя и солода

1. Объемы национального производства пивоваренного ячменя в Китае за 2000-2009 г.

Диаграмма 1

Посевные площади пивоваренного ячменя в Китае 2000-2009 г.

1. Краткая информация о производстве пивоваренного ячменя в Китае в период с 2000-2009

① С 2000 по 2008 год объемы национальных посевных площадей пивоваренного ячменя ,за исключением снижения в период с 2003-2005 год , стабильно растут. Но неожиданно, в 2009 году, площади снизились до объемов предшествующих 2002 году, поэтому резко возросло значение импорта пивоваренного ячменя. В течении долгого периода наблюдается скачкообразное изменение цен на ячмень. В 2009 году объем импорта пивоваренного ячменя вырос до 1 738 000 тонн, увеличившись по сравнению с 2008 годом на 61.51%。

1. Краткая информация о производстве пивоваренного ячменя в Китае в период с 2000-2009

② В 2009 году посевные площади и объем производства по сравнению с 12 300 000 акрами и 3 440 000 тоннами в 2008 году сократился на 32.4% и 38.1% соответственно. Особенно ярко снижение посевных площадей пивоваренного ячменя проявилось в районах Внутренней Монголии, провинции Ганьсу, в Синьцзяне и провинции Хэйлунцзян. Снижение объемов достигло 45-60%。

1. Краткая информация о производстве пивоваренного ячменя в Китае в период с 2000-2009

③ Основная причина снижения посевных площадей в 2009

1) Из-за большого объема продажи ячменя в 2008 г ，цены резко упали. Большое количество производителей не получили прибыль или даже понесли убытки.

2) К началу посевов в 2009 году, осталось большое количество избытков ячменя, произведенного в 2008 году.

3) Политика поощрения посевов пшеницы, рапса и других культур, а также информация о прибыльности на рынке данных культур, заставила крестьян изменить свои первоначальные планы на посев.

4) Большое количество до конца необъяснимых факторов, которые трудно было предвидеть

1. Краткая информация о производстве пивоваренного ячменя в Китае в период с 2000-2009

④ Ведется постоянная работа по повышению контроля за производством пивоваренного ячменя в Китае, однако, по прежнему существует масса вопросов. Эти вопросы в основном касаются трех областей : погоды, контроля за культивированием ячменя и хранения после сбора. Эти три причины приводят к таким дефектам как повышенное содержанию влаги и протеинов в ячмене. Основной проблемой является неоднородность ячменя после сбора.

2 Краткая информация о производстве пивного ячменя в Китае за 2009 год

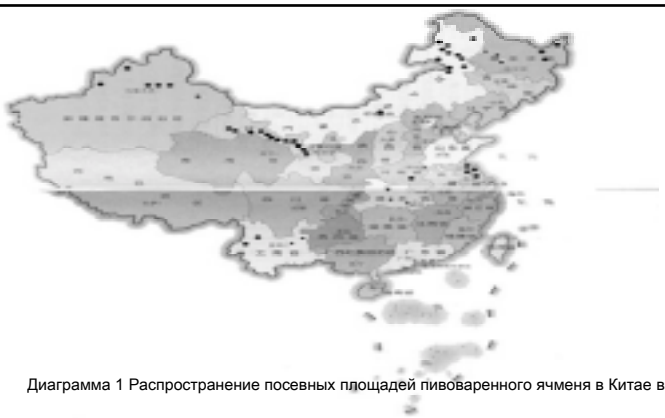


Диаграмма 1 Распространение посевных площадей пивоваренного ячменя в Китае в 2009 г

Расположение посевных площадей пивоваренного ячменя в 2009 г. приблизительно такое же как и за последние несколько лет. Однако упорядочилось расположение самих полей в отдельно взятом районе производства , еще больше изменились посевные площади.

2. Краткая информация о производстве пивоваренного ячменя в Китае за 2009 год

(1) Общая ситуация

Статистика на 10 июня 2009 г показывает, что общее количество урожайных площадей озимых сортов пивоваренного ячменя в стране за 2009 год составило 4 310 000 акров，общее количество яровых посевных площадей 4 000 000 акров，итого 8 310 000 акров .

Статистика на начало ноября 2009 года показывает, что общее количество собранного пивоваренного ячменя озимых сортов в стране за 2009 год составило 980 000 тонн, общее количество собранного ярового пивоваренного ячменя с посевных площадей 1 150 000 тонн，итого 2 310 000 тонн.

3. Изменения в производстве пивоваренного ячменя в 2008-2009 гг.

В 2008-2009 г. оборот ячменя в Китае составил 6500 000 тонн.

Распределение и сбыт этого продукта показаны ниже:

1.Предприятия импортирующие солод и пивоваренные компании, производящие его, в общей сумме предоставили около 1350 000 тонн, что составило 48.6% от общего объема；

2.Объемы закупленные дилерами, зернохранилищами, составили около 200 000 тонн， что составило 7.2% от общего объема；

3. Объем импортируемого и произведенного внутри страны кормового зерна составил около 1000 000 тонн， что составило 36.1% от общего объема ；

4. Активные и пассивные объемы хранящегося у фермеров сырья，около 230 000 с лишним тонн， что составило 8.3% от общего объема.

3. Объемы собранного в стране и импортированного из-за границы пивоваренного ячменя за последние 10 лет

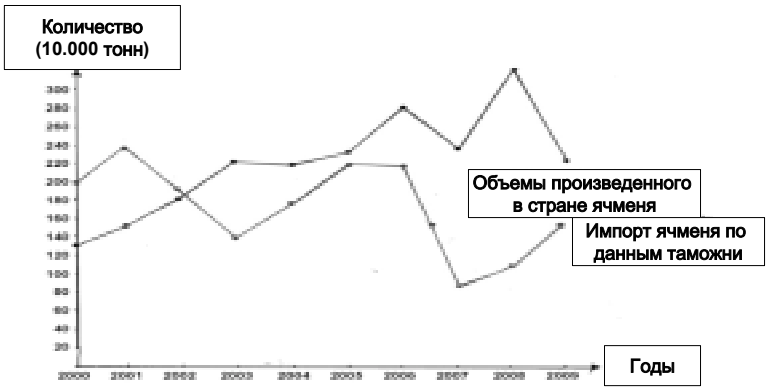


Диаграмма 2. Объемы собранного в стране и импортированного из-за границы пивоваренного ячменя в период с 2000-2009 г г

Таблица 3. Объемы произведенного в стране и импортированного из-за границы пивоваренного ячменя в 2000-2009 г г

Год / Ед. изм.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	*2009
площадь (акр)	455	514	580	694	736	712	830	946	1230	831
Объем производства (тыс. тонн)	1290	1500	1800	2180	2160	2290	2790	2350	3440	2130
Объем импортированного ячменя за год (тыс. тонн)	1972	2366	1908	1363	1707	2179	2148	913	1076	1738

4. Краткая информация о солодовенной промышленности в Китае

1.Распределение мест между производителями солода в Китае на 2009 год

Производитель солода	Производственный объем	Место
ООО Юаньшуньтайский солод	1100 000 т	1
Китайская Экспортно-импортирующая зерновая компания	1000 000 т	2
Пивная компания в Циндао	300 000 т	3
ООО Яньцзиньский солод	200 000 т	4
ООО Бэйдахуанлунский солод	100 000 т	5

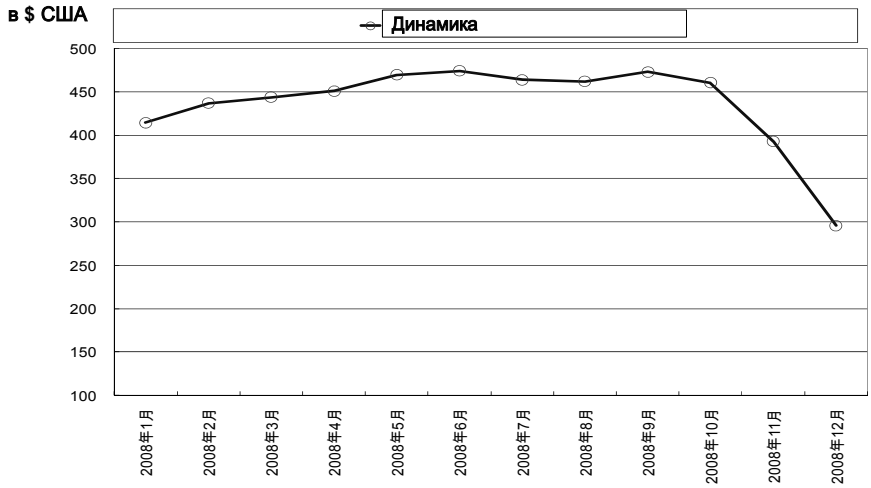
На данный момент ситуация следующая：

1. Начиная с весны 2008 года рынок солода в Китае находится в состоянии стагнации，перспективы неясны，информация противоречива.

2. Цена на солод снижается ненормальными темпами. Уже существующие на рынке предприятия по производству солода не могут запустить производство. Причиной этому служат понесенные убытки. Избежать их можно приостановив, ограничив или свернув производство.

3. Некоторые средние и малые компании по производству солода вследствие проблем с качеством продукции или финансированием, не признаются компаниями по производству пива, так же возникают ситуации когда нет денег на закупку сырья для солода.

Динамика цен на импортный пивоваренный ячмень в 2008 году



5. Краткая информация о ценах на пивоваренный ячмень в Китае в 2008-2009 гг .

2. Состояние рынка пивоваренного ячменя в 2008 и в 2009 г. и тенденции роста цен

Тенденции роста цен на пивоваренный ячмень в 2009 г.

Осенью, зимой 2007 г. цена на произведенный и импортируемый ячмень значительно выросла, например, цена СИФ 400-450 долл. за тонну продержалась до октября 2008 г. , однако затем стремительно упала вниз. Цена СИФ на импортируемый ячмень в 2009 году с около 360 долл. за тонну в январе упала до около 230 долл. за тонну в ноябре, затем цена, если рассматривать австралийский пивной ячмень, опять выросла до 250-290 долл. за тонну.

2. Цены на пивоваренный ячмень в 2009 г. в Китае

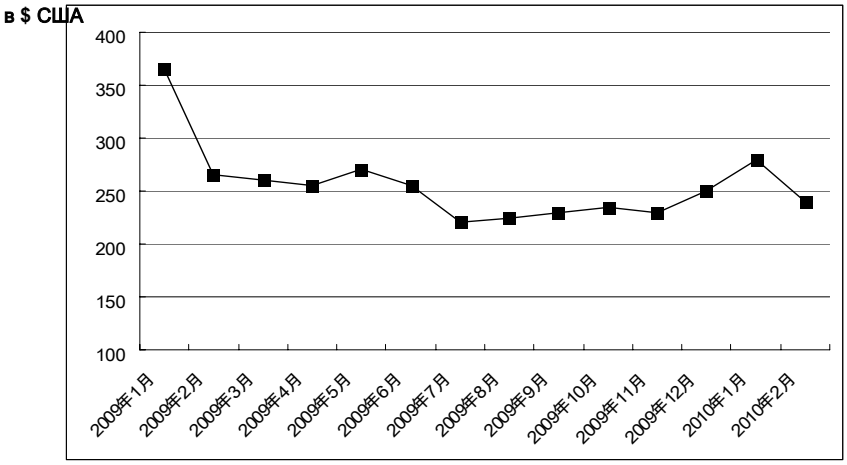


Диаграмма 5. Показатель ежемесячной цены на импортируемый ячмень в 2009 г

2. Состояние рынка пивоваренного ячменя в 2008 и в 2009 г. и тенденции роста цен

Вслед за мировым ростом цен на пивоваренный ячмень осенью-зимой 2007 г, цена на произведенный внутри страны ячмень к декабрю 2007 г выросла до рекордно высокой отметки приблизительно до 3100 юаней за тонну, затем цена начала снижаться.

После апреля 2008 г. по показателям района производства пивоваренного ячменя в Хэси, провинция Ганьсу , цена на летний урожай держалась в районе 2000 юаней за тонну, а к августу 2009 года упала до 1400-1450 юаней за тонну.

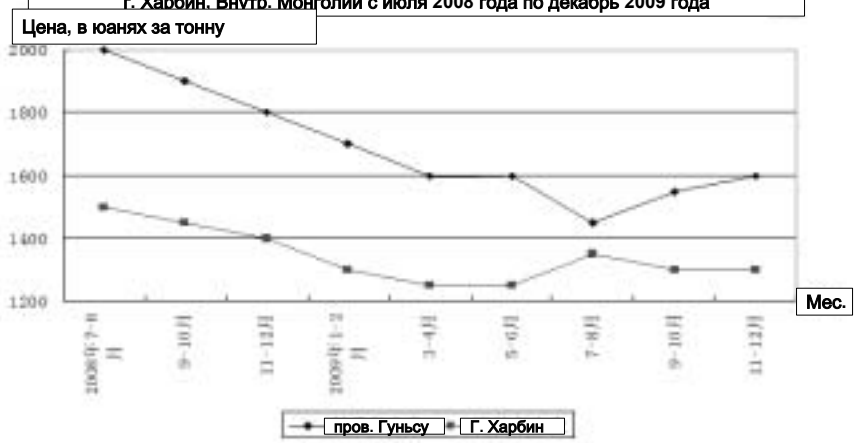
3. Состояние рынка пивоваренного ячменя в 2008 и в 2009 г. и тенденции роста цен

Цена на Хайларский ячмень с летнего урожая 2008 г. 1500 юаней за тонну упала до 1250-1300 юаней за тонну за летний урожай 2009 г.

Озимый ячмень из Цзянсу упал в цене с 1500 юаней за тонну на июнь 2008 года до 1350 юаней за тонну до 1350 юаней за тонну на летний урожай 2009 года, однако к концу 2009 г вновь поднялся в цене до 1550 юаней за тонну.

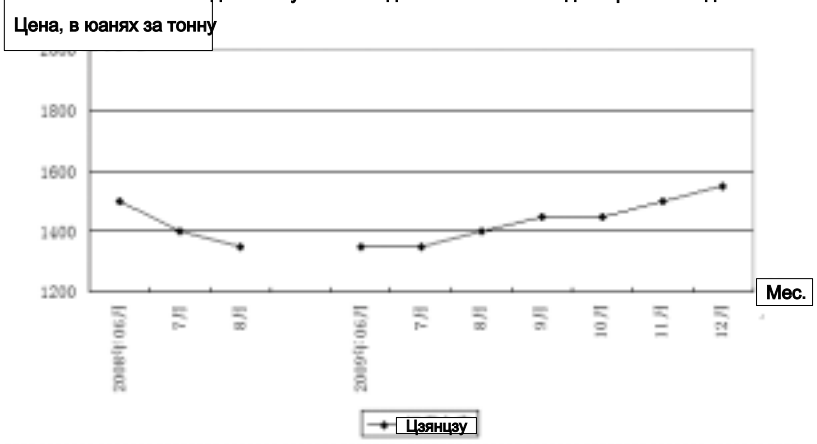
3. Состояние рынка пивоваренного ячменя в 2008 и в 2009 г. и тенденции роста цен

Рис. 6. Динамика цен на пивоваренный ячмень в г. Хэхи провинции Ганьсуб г. Харбин. Внутр. Монголии с июля 2008 года по декабрь 2009 года



3. Состояние рынка пивоваренного ячменя в 2008 и в 2009 г. и тенденции роста цен на нем

Рис. 7. Динамика цен на пивоваренный ячмень в провинции Цзянцзу с июня 2008 года по август 2008 года и с июня 2009 по декабрь 2009 года



6. Краткая информация о ценах на пивоваренный ячмень и солод в Китае на период 2008-2009 гг.

1. Краткая информация о рынке солода в Китае в 2008-2009 гг .

С конца весны 2008 г. и по настоящее время в Китае наблюдается самый низкий спрос на рынке ячменя за последнее десятилетие, это проявляется в:

1. Более чем на 50% заводов по производству солода склады забиты продукцией за 2008-2009 г .
2. В Китае свыше чем на 90% заводов по производству солода производственные мощности и объем производимой продукции составляют 50% от нормы .
3. Работающие и частично работающие заводы относятся к убыточным предприятиям.

Краткая информация о рынке солода в Китае

С 2009 года по настоящее время，в Китае цены на солод на производящих предприятиях разных типов колеблются в пределах 3100-3200 юань/т, 2500-2650 юань/т , 2300-2550 юань/т и 2100-2300 юань/т ，т.е. только небольшое количество предприятий продает солод по себестоимости. Лишь очень небольшой процент предприятий имеет прибыль от продажи (по 100 юаней с тонны). Оставшиеся предприятия продают солод по цене ниже себестоимости, превращаясь в убыточные.

7. Анализ спроса на рынке пивоваренного ячменя и солода в Китае

1. Двойственная структура рынка пивного солода в Китае

Двойственная структура рынка пивоваренного ячменя в Китае (часть производится внутри страны, часть импортируется) сложилась в начале 90-х годов прошлого века. Тогда же сформировалась и структура трех больших производственных районов ячменя на северо-востоке (к 2005 году заменен на производственный район во Внутренней Монголии), северо-западе и в провинции Цзянсу и трех самых крупных импортеров ячменя в Китай : Австралии, Канады, Франции.

1. Двойственная структура рынка пивного солода в Китае

Двойственная структура китайского рынка пивоваренного ячменя ведет в борьбе между ее двумя составляющими в вопросах цены и доли на рынке. Однако, объективно, в Китае поощряется развитие и стимулирование внутреннего производства пивоваренного ячменя , особенно очевиден прогресс в селекции сортов и борьбе за контроль над качеством продукции. Так же ужесточилась конкуренция между основными импортерами ячменя на китайский рынок - Австралией, Канадой и Францией.

Конкуренция в условиях двойственной структуры китайского рынка пивоваренного ячменя ведет к повышению уровня качества продукции.

1. Распределение долей на рынке пивного солода между национальными производителями и импортерами

С 80-х годов прошлого века Китай начал небольшими партиями импортировать пивоваренный ячмень из Канады и Австралии, а так же производить из этого ячменя солод. С 1990 г. вначале импортируя по 100.000 тонн канадского ячменя, Китай постепенно увеличил эту долю до довольно большой. На китайском рынке пивоваренного ячменя и солода начала складываться его двойственная структура. Начиная с 1995-1996 годов доля импорта стала основной.

1. Двойственная структура рынка пивного солода в Китае

Учитывая, что в период летнего сезона 2003-2008 г. произошло перераспределение долей на рынке, роль ячменя и солода произведенного за этот период внутри страны стала значительно больше.

Однако, с лета 2008 года доля импорта вернулась на уровень до 2003 г. и стала лидирующей.

Можно предположить, что в 2010 году национальные посевные площади уменьшатся и объемы производства сократятся, поэтому доля импорта на рынке возможно превысит показатель 2009 г в 1 738 000 т.

2. Пиво – солод. Что формирует спрос?

За последние 5 лет，прирост в национальных объемах производства пива составил 8%，однако годовой прирост использования солода составил лишь 0.6%. Основываясь на этих данных нетрудно посчитать, что солода в пиве стало использоваться меньше.

Показатели, влияющие на количество используемого солода	Нижний показатель	Верхний показатель
Процент от общего количества солода в стране（%）	55	60
Солод в пиве с крепостью более 11%（кг/гл）	85.5	93.6
Консистенция пива（°P）	9.8	10.0
Солод в готовом пиве（кг/гл）	76.5	85.1
Общее количество солода исп. для приготовления пива（тыс. тонн）	3060	3400
Количество пшеничного солода（тыс. тонн）	180	120
Количество ячменного солода（тыс. тонн）	2880	3280
Общее кол-во использованного пивоваренного ячменя（тыс. тонн）	3600	4100
Прогнозируемое общее кол-во импортируемого ячменя（тыс. тонн）	2000	1600
Прогнозируемое общее кол-во произведенного ячменя（тыс. тонн）	1600	2500

Таблица 5. Предполагаемое количество ячменя, используемое для приготовления солода и пива в 2009 г.

3. Пиво-солод. Что формирует спрос?

Некоторые эксперты полагают，исходя из условий соответствующего качества и разумной цены，что в ближайшие несколько лет количество производимого солода составит 2800 000-3000 000 тонн. Предположим，что доля импортируемого ячменя на рынке составит 50%, тогда спрос на ячмень составит 3400 000-3700 000 тонн.

8. Информация к размышлению

1. Факторы, влияющие на цену на ячмень внутри и за пределами Китая

Цена на импортируемый в Китай ячмень зависит от большого количества факторов , см. диаграмму 8。

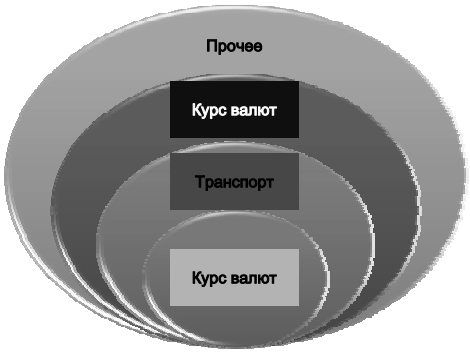


Диаграмма 8. Факторы, влияющие на цену на ячмень внутри и за пределами Китая

1. Факторы, влияющие на цену на ячмень внутри и за пределами Китая

Первая ступень на диаграмме 8 обозначает общее кол-во и качество продукции. Исходя из этого формируется важнейший фактор – это спрос на рынке.

Вторая ступень на диаграмме 8 обозначает транспортные расходы. Это важный фактор, влияющий на формирование цены СИФ. Изменения этого фактора сразу приводят к изменениям в цене.

Третья ступень на диаграмме 8 обозначает изменение курса валют. Это очень важный фактор при формировании цены ФОБ и СИФ.

1. Факторы, влияющие на цену на ячмень внутри и за пределами Китая

Диаграмма 9. Изменение индекса BPI с января 2002 по январь 2009

1. Факторы, влияющие на цену на ячмень внутри и за пределами Китая

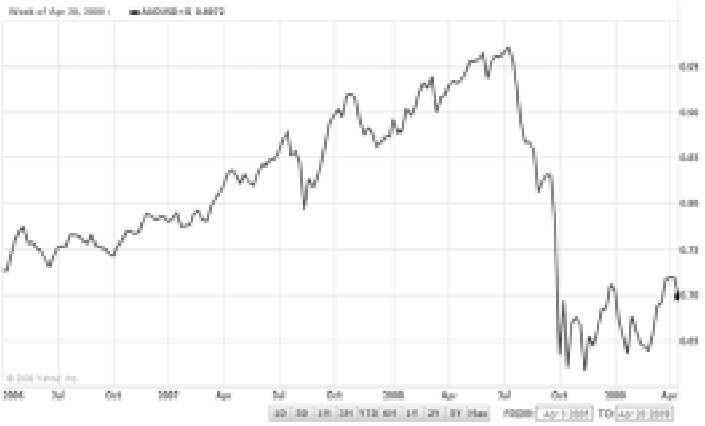


Диаграмма10：курс Австралийского доллара к доллару США（с 2006г по 2009г）

1. Факторы, влияющие на цену на ячмень внутри и за пределами Китая

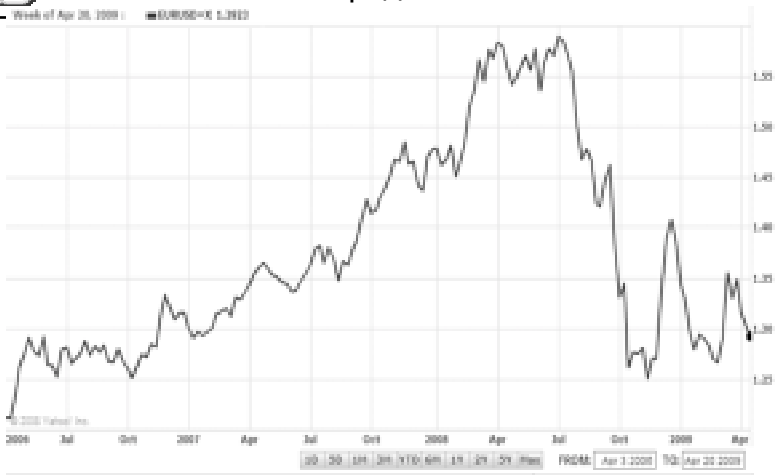


Диаграмма 11：курс Евро к доллару США（с 2006 по 2009г.）

1. Факторы, влияющие на цену на ячмень внутри и за пределами Китая

Помимо трех вышеперечисленных факторов ，в эпоху экономической глобализации，существует еще огромное количество факторов, влияющих на производство и торговлю сельхозпродукцией, на изменение цен. Все они прямо или косвенно влияют на изменение цен на пивоваренный ячмень

9. Имеющиеся требования к качеству пивного солода на пивоваренных предприятиях Китая

9. Имеющиеся требования к качеству пивного солода на пивоваренных предприятиях Китая

По данным анализа, проведенного экспертами，за последние 20 лет прошлого века пивоварение в Китае развивалось очень быстрыми темпами，в нынешнем веке наблюдается стабильный темп развития. Предполагается, что в ближайшие несколько лет，за счет строительства новых пивоваренных заводов количество производимого пива продолжит расти，однако из-за таких факторов как стоимость производства и контроль за качеством，проблема с сырьем для производства пива будет расти.

1. Общие требования к качеству пивного солода на пивоваренных предприятиях Китая

Контроль за требованиями к качеству солода на пивоварнях，становится все жестче и жестче，качество продукта станет основным фактором， определяющим цены и спрос на рынке.

Ниже изложены основные требования, предъявляемые к производству и хранению солода.

① Чистота солода при производстве
② Чем ниже уровень протеинов, тем лучше
③ Цвет
④ Растворимость：густота, прозрачность,α-аминогруппа нитратов
⑤ ГОСТ QB/и1968《Пивной солод》

1. Общие требования к качеству пивного солода на пивоваренных предприятиях Китая

⑥ Другие стандартные требования

※ Толщина пленки：влияет на густоту солода；

※ Осмотр солода после варки：проверяется не подгорел ли；

※ Тщательная фильтрация；

※ Контроль за содержанием β—полисахаридов；

※ Окисление солода по стандарту TBA；

※ Влияющие на брожение частицы (PYF)；

※ Контроль за безопасностью при приготовлении солода (отсутствие плесени, токсинов и пестицидов)

⑦ Контроль за качеством окисления солода；

⑧ Некоторые предприятия проводят исследования в области приготовления солода, чтобы лучше понять процесс.

2. Различия в требованиях к приготовлению солода

- Вследствие различий в оборудовании, технологиях, марках , существуют небольшие различия в процессе приготовления.
- **1. Различия по качеству**：что касается анализа качества, то он должен проводиться в независимости от оборудования, технологий и т. д.
- **2. По используемому солоду**：Для приготовления разных сортов пива допускается использование разных сортов солода
- **3. Процедура анализа：**Необходимость в анализе на гомогенность（Homogeneity）не очень велика

3. Требования к качеству пива у различных клиентов

- Ввиду того что искусство производства пива отличается и при производстве используются разные сорта солода, у различных клиентов сложились разные представления о качестве пива
- Для производства солода, начиная с его замачивания и заканчивая просушкой，используются различные способы, однако общими требованиями являются аромат и цвет.

10. О сортах импортируемого ячменя, используемых в пивоварении в Китае

1. Основные сорта пивного хмеля, импортируемые в Китай

- **Австралийский ячмень**

  Западная Австралия : Stirling Gairdner Baudin Hamelin

  Южная Австралия : Schooner Sloop Gairdner Baudin

- **Канадский ячмень :**

  Metcalfe Kendall Copeland Harrington

- **Французский ячмень :**

  Scarlett Riviera Barke Alliot

2. Сравнительная характеристика солода, получаемого из австралийского и канадского ячменя

Австралийский ячмень	Канадский ячмень
• Цвет более темный , зернистость крупная ; • уровень протеинов относительно низкий , ферментация на небольшом или среднем уровне , содержание нитро аминогрупп умеренное ; • За исключением 2 сортов Baudin и Hamelin, где коэффициент вымачивания высокий, во всех остальных сортах он средний ; • Прозрачность высокая , стекловидность маленькая ; • Насыщенность цвета на небольшом или среднем уровне , яркость цвета экстракта солода умеренная ; • Кислотность низкая ; • Содержание ß - полисахаридов низкое ; • Уровень DMSP средний.	• цвет более светлый , зернистость более мелкая ; • уровень протеинов высокий , ферментация высокая , содержание нитро аминогрупп высокое ; • коэффициент вымачивания высокий ; • Прозрачность низкая , стекловидность высокая ; • Насыщенность цвета высокая , яркость цвета экстракта солода отличная ; • Кислотность высокая ; • Содержание ß - полисахаридов низкое ; • Уровень DMSP высокий ; • У экстракта солода приятный аромат ;

3. Характеристика солода, получаемого из европейского ячменя

Сорт	Особенные характеристики	Качество солода
Scarlett	Высокая стоимость хранения , экстракт солода мутный	Высокая растворимость, высокая прозрачность; содержание протеинов, аминогрупп нитратов, сахара умеренное
Riviera	Высокая стоимость хранения	Высокая растворимость, высокая прозрачность; содержание протеинов, аминогрупп нитратов, сахара низкое
Barke	Высокая яркость цвета	Особенно высокая растворимость, содержание протеинов, аминогрупп нитратов, сахара высокое, прозрачность умеренная; экстракт солода без взвесей , аромат приятный
Alliot	Высокая растворимость приводит к высокой яркости цвета	Прозрачность высокая , содержание аминогрупп нитратов, сахара высокое, растворимость ниже чем в Barke
Sunrise	Высокая мутность	Содержание аминогрупп нитратов, сахара умеренное, коэффициент растворимости низкий
Vanassa	Высокая мутность	Содержание протеинов высокое , растворимость низкая
Esterel	Высокая мутность	Содержание сахара высокое , содержание аминогрупп нитратов умеренное , растворимость низкая

4. Характеристика солода получаемого из европейского ячменя

Сорт	Scarlett	Riviera	Barke	Alliot
Внешний вид	Зернистость крупная	Зернистость крупная	Зернистость крупная	Зернистость крупная
Поглощение влаги	высокое	низкое	высокое	высокое
Растворимость	умеренная	трудно растворим	обычная	обычная
Технология	Стимулируется растворение	Стимулируется растворение	Короткое замачивание, длительная просушка, потом замачивание , обработка зерен как в сорте Scarlett	обработка зерен как в сорте Barke
Особенности	Стоимость хранения высокая , экстракт мутный	Стоимость хранения высокая	Насыщенность цвета высокая	Высокая растворимость ведет к насыщенности цвета
Качество солода	Высокая прозрачность, содержание белка, нитратов аминогрупп, сахара умеренное	содержание нитратов аминогрупп, сахара низкое	содержание нитратов аминогрупп, сахара высокое, прозрачность низкая, экстракт солода без взвесей , аромат приятный	прозрачность высокая , содержание нитратов аминогрупп, сахара высокое
Консервант	GA3	GA3	GA3	GA3

5. Сравнение пивного солода, выращенного в Китае и импортируемого из-за границы

- **Преимущества：**

1. Предприятия по производству солода лучше ориентируются в местных сортах

2. Цена ниже

- **Недостатки：**

1. Нет четких критериев к выращиванию，грубый контроль за производством, качество и чистота продукции не такие высокие

2. Высокое содержание протеинов, β-полисахаридов, толстая оболочка зерна, темный цвет солода

3. В производстве нет стабильности, каждый год наблюдаются изменения

Спасибо!