

УДК 663.433

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ СУШКИ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГОТОВОГО ТРИТИКАЛЕВОГО СОЛОДА

Г.И. Косминский, Е.М. Моргунова, М.А. Хотомцева

Могилевский технологический институт, Беларусь

Биохимические превращения, протекающие в процессе проращивания, должны при сушке завершиться. Наряду с этим задача сушки - создание характерного для данного типа солода аромата и достижение соответствующей цветности.

Данные экспериментов об изменении качественных показателей готового тритикалевого солода в зависимости от температурного режима сушки приведены в таблице.

Физико-химические показатели готового тритикалевого солода

Качественные показатели солода	Температура отсушки, °С		
	60	70	80
Массовая доля влаги, %	5,7	5,4	4,8
Содержание экстракта, % на СВ	83,85	83,73	83,60
Разница в экстракте тонкого и грубого помолов, %	1,1	1,0	1,25
Продолжительность осахаривания, мин	5	5	5
Кислотность, см ³ 1 моль/дм ³ раствора NaOH на 100см ³ сусла	1,1	1,1	1,1
Цветность, см ³ 0,1 моль/дм ³ раствора йода на 100см ³ воды	0,30	0,32	0,45
Число Кольбаха, %	49,0	50,0	50,0
Прозрачность солодового сусла	Прозрачно		

Из анализа полученных данных следует, что образцы тритикалевого солода, полученные при отсушке его при температурах 60 и 70°С, имели оптимальные показатели по сравнению с солодом, высушенном при температуре 80°С, цветность этих образцов солода находится в пределах стандарта для светлого солода, тогда как цветность тритикалевого солода, высушенного при 80°С превышает эти пределы.

Таким образом, можно утверждать, что температуру сушки тритикального солода не следует поднимать выше 70°С для получения светлого пивоваренного солода с высокими качественными показателями.

Для подтверждения правильности установленного экспериментально температурного режима отсушки тритикалевого солода методом корреляционно-регрессионного анализа выведены зависимости влияния температуры отсушки (60; 70; 80°С) на качественные показатели тритикалевого солода:

экстрактивность; степень белкового растворения (число Кольбаха) и цветность.

При обработке результатов экспериментальных данных с применением статистических критериев Кохрена, Стьюдента, Фишера получены уравнения регрессии, адекватно описывающие процесс сушки тритикалевого солода. Полученные уравнения позволяют решать различные оптимизационные задачи в выбранной области исследования, например, получение тритикалевого солода с определенными заданными показателями.

УДК 663.433

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СОЛОДОВАНИЯ ТРИТИКАЛЕ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЕГО АЗОТИСТЫХ ФРАКЦИЙ

Г.И. Косминский, Е.М. Моргунова

Могилевский технологический институт, Беларусь

Современные исследования показывают, что на эффективность солодовенного и пивоваренного производств большое влияние оказывают белковые вещества зерна и солода.

Цель данных исследований состояла в изучении влияния температурных режимов на гидролиз азотистых веществ зерна тритикале в процессе проращивания.

Определение общего азота проводили экспресс-методом в модификации Голиковой Н.В., качественный состав белков - по методу Смирнова -Иконниковой, содержание аминного азота - медным способом, фракции азотистых веществ по методу Лундина.

При изучении качественного и количественного состава азотистых веществ тритикале и его изменения в процессе солодоращения вначале в сравнительном аспекте было проведено фракционирование азотистых веществ исходного зерна тритикале и ячменя.

Полученные данные свидетельствуют, что по содержанию водорастворимой фракции тритикале на 30,5 % превосходит ячмень; по содержанию солерастворимой фракции - на 21%; по содержанию спирторастворимой фракции - на 12 % и по содержанию щелочерастворимой - на 19 %. Из вышеизложенного следует, что тритикале имеет вполне приемлемый для пивоварения качественный фракционный состав азотистых веществ.

Установлено, что наибольшее увеличение водо- и солерастворимой фракций азотистых веществ при солодоращении тритикале наблюдается по режиму «падающий» температур: содержание альбуминов возрастает к 5-м суткам солодоращения на 65,9 %, глобулинов - на 54,6 % по сравнению с исходным зерном; содержание проламинов и глютелинов (клейковинных белков) уменьшается соответственно на 28 % и на 25 %. По уменьшению при проращивании тритикале содержания спирторастворимой и щелочерастворимой фракций азотистых веществ косвенно можно судить и о снижении в них