

солода азотистыми веществами с различной молекулярной массой, роль которых неоднозначна для целей пивоварения.

Так как основными факторами, влияющими на процесс соложения и качество готового солода, являются температурные условия замачивания и проращивания нами было исследовано влияние температурного режима солодоращения на изменение состава белковых фракций тритикале. Образцы тритикале замачивали воздушно-оросительным способом до влажности 43-44 %, проращивали в течение 5-6 суток в лабораторной микросолодовне по трем температурным режимам: возрастающему (12-14-16-18-18-18)°С, постоянному (14-15) °С и падающему (18-18-18-16-14-12) °С. При проращивании ежесуточно определяли количественный состав белковых фракций тритикале.

Исследования позволяют отметить следующее: в процессе приготовления солода белковые вещества изучаемых образцов тритикале претерпевают значительные изменения, которые происходят с разной интенсивностью в зависимости от содержания общего азота и температурного режима солодоращения.

Установлено, что в процессе солодоращения тритикале происходит увеличение содержания солерастворимой фракции за счет уменьшения спирто- и щелочерастворимой, причем в большей степени при солодоращении по режиму возрастающих температур. Содержание водорастворимой фракции при ращении тритикале по данному режиму также значительно увеличивается. Это коррелирует с более высокой экстрактивностью изучаемых образцов тритикале.

Следовательно, солодоращение тритикале по технологическому режиму с повышением температуры к концу проращивания способствует более глубокому протеолизу запасных белков тритикале и увеличению растворимых белковых веществ.

УДК 663.433

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГУММИ ВЕЩЕСТВ ТРИТИКАЛЕ В ПРОЦЕССЕ СОЛОДОРЩЕНИИ

Е.М. МОРГУНОВА, Л.В. ИВАНЮШЕНКО

Могилевский технологический институт

Могилев, Беларусь

Тритикале – ценная продовольственная культура, круг отраслей использования которой, достаточно широк.

В настоящее время нами предложены технологии переработки тритикале на солод и получения пива с использованием тритикале и тритикалевого солода. В связи с этим важное значение приобретает изучение некрахмальных полисахаридов тритикале, в том числе водорастворимых гумми-веществ, которые входят в состав клеточных стенок эндосперма тритикале и от степени их расщепления при проращивании зависит растворение солода. Негидролизированные гумми-вещества намного усложняют протекание технологических процессов в производстве пива, так как ферментами сухого солода они практически не гидролизуются или гидролизуются частично и то только до высших олигосахаридов.

Данных о физико-химических свойствах, технологической роли гумми-веществ тритикале и расщепляющих их ферментах в специальной литературе нами не обнаружено, процесс изменения гумми при солодоращении тритикале совершенно не изучался. Поэтому целью нашего исследования является исследование изменения содержания гумми-веществ тритикале в процессе солодоращения и, на основе этого, изыскание оптимальных условий гидролиза гумми-веществ в процессе производства солода и пива.

В ходе экспериментальных исследований определено содержание гумми-веществ во всех сортах тритикале, районированных по республике (1,82-3,48 % на СВ), изучены физико-химические свойства препаратов гумми и их фракционный состав. Установлено, что в результате сложных ферментативных процессов гидролиза, происходящих при замачивании, проращивании зерна и сушке зеленого солода, содержание гумми-веществ уменьшается на 30-50 %, снижается вязкость растворов гумми-веществ на 25-40%. Динамика изменения гумми-веществ в процессе солодоращения различна у каждого сорта тритикале и носит криволинейный характер: во время замочки и в первые дни ращения происходит резкое уменьшение содержания гумми и снижение их вязкости, на третьи сутки проращивания отмечается увеличение содержания гумми с максимумом на 4-5 сутки, с продолжением проращивания содержание их снова снижается.