

УДК 664.7

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ИСХОДНОГО СЫРЬЯ НА ВЫХОД ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

С.А. Ключева, студентка 5 курса биотехнологического факультета
Г.Х. Якупова, студентка 6 курса биотехнологического факультета
Научный руководитель - Ф.А. Мударисов, к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»

Ключевые слова: мука, отруби, натура, стекловидность, клейковина, зольность

Работа посвящена варианту увеличения выхода хлебопекарной пшеничной муки на мельнице.

Мука - товар, который получают в результате размалывания на порошок хлебных злаков (пшеницы, ржи и др.) или семян бобовых культур (горох, соя) [1]. Большую часть муки на продовольственном рынке занимает пшеничная хлебопекарная мука. Поэтому среди мукомолов возникает острая конкуренция по производству более качественной муки из местного и привозного сырья различного качества.

Исследования проводились в условиях ООО «Симбирскума» г.Ульяновска.

Определение показателей качества (натура, влажность, зольность, клейковина, ИДК, стекловидность, примеси зерновой и сорной, мелкое зерно) озимой мягкой пшеницы урожая 2010 года проводилось по соответствующим ГОСТам в зерновой лаборатории ООО «Симбирскума».

Показатели влияния качества исходного сырья на выход муки из Ульяновской области и Краснодарского края в ООО «Симбирскума», показаны в таблице 1.

Из таблицы 1. мы видим, что при помоле зерна выход муки зависит от качественных показателей зерна. Качество зерна зависит от культуры и района выращивания. На предприятии ООО «Симбирскума» используют зерно для производства муки Ульяновской области, а также поставляют из Краснодарского края. Исходя из таблицы 1., видно, что качественные показатели зерна Краснодарского края выше, чем из Ульяновской области. А значит и выход муки при помоле зерна Краснодарского края выше – 71,64 %, чем Ульяновской области – 68,92 %.

Качество зерна определяется по многим признакам, но наиболее

Таблица 1. Влияние качества исходного сырья из Ульяновской области и Краснодарского края на выход муки в ООО «Симбирскука»

Показатели качества	Ульяновская область	Краснодарский край
1. Натура, г/л	755	776
2. Влажность, %	13,07	12,49
3. Зольность, %	1,83	1,83
4. Клейковина, %	23,2	24,9
5. ИДК, ед.	73	54
6. Стекловидность, %	43	49
7. Примеси зерн., %	4,78	3,71
8. Примеси зерн., %	2,00	1,55
9. Мелкое зерно, %	1,59	0,79
Выход муки, %	68,92	71,64
В т.ч. высший сорт, %	42,48	44,16
В т.ч. первый сорт, %	26,44	27,48
Отруби, %	25,52	24,12
Кормовые отходы, %	4,86	3,54
Негодные отходы, %	0,7	0,7
Итого, %	100	100

важными, при помоле зерна является стекловидность, натура, влажность, зерновые примеси, сорные примеси, мелкое зерно.

Стекловидность – важный показатель технологических свойств зерна, который определяет режим подготовки зерна к помолу. К стекловидным зернам относят, зерна, которые слабо преломляют луч света при просвечивании, кажутся прозрачными, мучнистые зерна не прозрачны и при просвечивании, кажутся темными и в разрезе они белые. Стекловидность характеризуется структурно-механическими свойствами эндоспермы и сопротивляемостью зерна разрушающим усилиям, влияет на интенсивность его измельчения и на условия формирования промежуточных продуктов по их количеству и качеству. Стекловидное зерно вымалывается легче, чем мучнистое, и дает большой выход крупок. Стекловидность зерна Краснодарского края лучше – 49 %, Ульяновской области – 43 %.

Натура - это масса 1 л. зерна, выраженная в граммах. На величину натуры в состоянии свободного уплотнения влияют форма, характер поверхности и влажность зерна, его выравненность, характер и количество примесей зерна округлой формы или с гладкой поверхностью укладываются плотнее, чем удлиненные или с шероховатой поверхностью. При повышении влажности натура зерна уменьшается. Крупные

органические примеси уменьшают натуру, минеральные - увеличивают. В однородном по форме и качеству зерне, чем выше натура, тем меньше содержится оболочек и больше эндоспермы, следовательно, тем лучше мукомольные свойства зерна. Зерно с более высоким значением натуры, является у Краснодарского края – 776 г/л, зерно Ульяновской области натура составляет 755 г/л.

К сорной примеси относят - весь проход через сита с отверстиями диаметром 1 мм., в остаток на сите: минеральную примесь, органическую примесь семена всех дикорастущих растений; семена культурных растений, не отнесенных к зерновой примеси; зерна с явно испорченной эндоспермом; вредную примесь.

К зерновой примеси относят примеси, которые по своим свойствам и составу не могут быть использованы вместе с зерном основной культуры. Нормальные и частично поврежденные зерна основной культуры и других культурных растений, которые по своей ценности близки к основному зерну. Зерновая примесь, имея некоторую пищевую и кормовую ценность, в меньшей степени отражается на качестве основного зерна, чем сорная. Сорная и зерновая примеси наименьшее количество имеют в сырье Краснодарского края: зерновая примесь – 3,71 %, сорная примесь – 1,55 %, чем в сырье Ульяновской области: зерновая примесь – 4,78 %, сорная примесь – 0,79 %.

Выравненность зерна значительно влияет на выход и качество продуктов измельчения пшеницы. Поэтому на мукомольных заводах зерно сортируют по крупности и выделяют фракцию мелкого зерна. Мелкое зерно имеет очень низкие мукомольные свойства, его присутствие в перерабатываемом зерне существенно снижает выход и качество муки [2]. Наличие мелкого зерна в исходном сырье Краснодарского края меньше – 0,79 %, чем в Ульяновской области – 1,59 %.

Во втором варианте (Краснодарский край) выход муки высшего сорта повышается на 1,68 %, первого сорта – на 1,04 %. Это обуславливает снижение выхода отрубей во втором варианте на 1,4 %, кормовых отходов – на 1,32 %.

Таким образом, более качественное сырье с Краснодарского края на 2,72 % увеличивает выход хлебопекарной пшеничной муки на ООО «Симбирскума» по сравнению с местным сырьем.

Библиографический список:

1. Исайчев В.А., Андреев Н.Н., Мударисов Ф.А., Музурова О.Г. «Учебно-методический комплекс по технологии переработки продукции растениеводства»/Под ред. проф. В.И. Костина. – Ульяновск, ГСХА, 2009.- 297 с.

2.Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов/Под ред. Л.А. Трисвятского. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1991. – 415 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

EFFECT OF QUALITY OF RAW MATERIALS FOR BAKERY WHEAT FLOUR

Klueva S.A., Yakupova G., Mudarisov F.A.

Key words: flour, bran, natura, water, ash content, gluten

Work is devoted to the version of the output increase baking wheat flour at the mill.

УДК 556

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СВОЙСТВ ВОДЫ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ

*Конюхов А.В., Сергеева В.С., студенты 1 курса
биотехнологического факультета*

*Руководитель: Васина С.Б., старший преподаватель, к.б.н.
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *вода, физико – химический состав воды, мутность, прозрачность, метод цилиндра.*

В статье приведен сравнительный анализ вод из различных природных источников.

Вода – это совершенно уникальная среда во многих отношениях. Вода является единственным в своем роде соединением, которое одновременно существует в газообразном, жидком и твердом состоянии.

Вода – сред обитания для многих животных и растений, качество которой оказывает существенное влияние на жизнедеятельность гидробионтов.

В сентябре 2011 года были взяты пробы воды из различных природных источников. Нами были проведены исследования данных проб