بررسی ویژگی‌های کیفی خمیر حاصل از چهار رقم گندم تولیدی منطقه سیبزوار

ابوالقاسم عبداله زاده و محمد شاهدی

چکیده

در کشور ما پژوهش و سیاست برای بالا بردن یک تولید گندم صورت گرفته است. اما بررسی‌های دقیق در رابطه با کیفیت گندم‌های تولیدی انجام نشده است. این پژوهش شامل ویژگی‌های کیفی چهار رقم گندم ایمید است. کل گلستان‌های چهار رقم ایمید به کارگیری متوالی غلات مشخص‌می‌سازد. آزمون‌ها برای چهار نوع آزمون تولیدی منطقه سیبزوار در دو دسته سیبزاری و رژولوژیک در سه شرک انجام شد. نتایج آزمون‌های یک‌نیمه‌ترین نشان داد که کیفیت گلوتن وقتی کل نسبت به سایر مطلع‌تر می‌باشد. در اینجا نتایج مطالعه تهیه شده از سه تولیدکننده خمیر نشان داد که خواص نانوایی چهار رقم گندم مورد آزمون باید گزارش شود و این نتایج مطابق با نتایج آزمون رژولوژیکی شده است. در اینجا نتایج مطالعه نشان می‌دهد که برای تولید نان مطابق، بهتر است که گندم روشین با گندم کل به نسبت یک به دو با هم مخلوط گردد. همچنین برای تهیه نان مناسب از چهار رقم گندم مورد آزمون، شرایط لازم تخمیر، مدت زمان یک ساعت تا یک ساعت و نیم می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: گندم، روشین، گلستان‌های چهار رقم، خواص رژولوژیکی

مقدمه

گندم به عنوان باده‌ی تولید زیاد و نیز امکان کشت آن در اکثر نقاط جهان و همچنین قابلیت یک یا دو خواص منحصر به فرد تغذیه‌ای و صحت‌بر را کیفیت قوی و عالی گلوتن آن را برای تولید نان استفاده‌شده، هیچ‌گونه نیز نتایج پایدار احمدی می‌تواند با آن رقابت نماید (4). گندم‌های هگزاپلید اهمیت زیادی داشته و مهم‌ترین انواع آنها Triticum aestivum . Triticum spelta

1. عضو هیئت علمی اکوسیستم‌ها، دانشگاه شیراز
2. دانشگاه شیراز، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، دانشگاه صنعتی اصفهان

277
نیمی باشد. اما قدرت تشکیل خمیر برای نگهداری گاز را داشته و تولید‌کننده‌های ناناویی می‌باشد. پروندرنگ گندم از بطور عمده چهار قسمت آبمیوه، گلوبولین، گلیابین و گلوتین تشکیل شده است. آلومین و گلوتین ۶۰ درصد و ۴۰ درصد باقی مانده را گلیابین و گلوتین تشکیل می‌دهند. اگر خمیر را که از آب و آرد تشکیل شده است، وزر دهنده، گلیابین و گلوتین به همراه آب و ایلاح ماده‌ای به نام گلون را به‌وجود می‌آورد (۲). گلیابین و گلوتین از نظر خواص فیزیکی بسیاری از نظر خواص ویژه‌ای ندارند به همین دلیل در کل سیستم استخوان مورد استفاده قرار می‌گیرند. در حالی که گلون نسبت به خواص خاصی است که در تمام مولکول‌های دیگر تشکیل یافته است (۱۵). نقش اصلی گلون باید به‌صورت ایجاد استحکام و پشتیبانی استخوان باشد ولی در حالی که گلون از پروندرنگ یا وزن مولکولی بالا تشکیل یافته است (۱۵). این نتایج در سیستم استخوانی که مشابه در جلد آب و نورم آرد و حلالیت مواد جنینه نقش اساسی دارد (۱۹). بررسی‌هایی که بر رشد گلبت انجمش در معلوم گردید که زیاد بودن بندهای دی سولفید در خمیر آرد به‌کار کشیده توجهی در طول منحی اکسترسوگرام (کشی پادکش خمیر) نقش (۱۵) می‌گردد (۱۸).

تحقیقات نشان داده است که کیفیت ناناویی گندم تحت تأثیر کیفیت پروندرنگ و نسبت پوندهای دی سولفید و سولفید ریل (SS/SH) است (۱۸). گروه موثر دیگر گندم جنیبی است، مقدار جنیبی در گندم یبراس و بررسی‌های موریسون (Morrison) و مک کویری براسوهای می‌باشد. عوامل که بر پروندرنگ مخاطب می‌شوند شامل عوامل زنینی و عوامل محیطی مانند مقدار از موجود در خاک، خشکسالی سرافارگی و برخی یپماره‌های است. مقدار پروندرنگ در حالات از دو نظر حائز اهمیت است: از نظر تغذیه و از نظر تکنولوژی. پروندرنگ گندم دارای فعالیت آنژیومنی
مقايسه با نوع آلفا نسبت به حرارت حساسیت می‌باشد (8). خواص دنیزیکی خمیر نقص نخشی کلیدی در کنتنر و نیاز انتخاب خمیر در مرحله پخت و کیفیت نان دارد (9). آمیزه و آماده کردن خواص دنیزیکی خمیر نکند به طور عمدی تحت تأثیر پروتئین، نشاسته و آب قرار می‌گیرد، که نقش گلوتنی دارد اهمیت خاصی است (10). قارچوی گرافیکی از پرکاربردترین ارزیابی خواص رنگی دنیزیکی خمیر در جهان است. اطلاعات مناسبی از ویژگی‌های خمیر مانند درصد جذب آب، مقاومت خمیر در مقابل مخلوط شدن، زمان اختلاف خمیر و فرصت گرفتن می‌دهد (11).

(1) تغییرات رنگی دنیزیکی خمیر در حین تخمیر به تغییر حالت خمیری پروتئین‌ها مربوط می‌شود. با افزایش حالت خمیری در آب خواصی دنیزیکی خمیر تغییر می‌کند. اگر پراکسید هیدروسولول شده یک مخرب عضلان سیتی خمیر کم و استابیلیتی آن زیاد می‌شود (4) قارچوی انرژی کم از جذب از برای خطری به درج تخمیر آب کیفیت یکین خمیر به وجود می‌یابد. که دلیل آن وجود سوپسر و جوانه در آرد است (17). بافت حمیل به دست آمده از آرد 92 درصد استخراج حالت برشکت تا دیری کمی دارد و هنگام به کردن خیلی زود نازک و غیریکنواخت می‌شود و به آن رزورت می‌گردد. خمیر آرد با استخراج 2/75 درصد برشکت تا دیری زایدات داشته و جوانه به نمی‌شود و بافت نان آن گنجایش نیست. اما خواص نانواپی خمیر و کیفیت نان آرد 77/8 درصد استخراج مناسب است (17).

مواد و روش‌ها

تهیه گندم‌های آمیزه و روش آماده‌سازی آنها

سهم کندم کل، آمیزه و پکستایی از منطقه‌های مختلف سبزرو و رکم گندم روش از منطقه جنوب سبزرو تهیه شده، این ارقام بعد از سه ماه انبارداری مورد استفاده قرار گرفته است. کل همان رقیم روش ماست که در منطقه شستن سبزرو به کندم کل معرف شده است، سپس گندم‌ها به طور جدایی به آسیاب سنتی
آزمونهای شیمیایی

نتایج نقشه

تجلیل نتایج آزمونهای شیمیایی

آزمونهای شیمیایی برای چهار نوع آرد مورد تحقیق به روش‌های AACC و به ترتیب با روش‌های استاندارد رطوبت pH, pHکسری, pHپرتوین و عدد گلولن مطابق سه الگوی فیزیولوژی قراردادن بالاترین میزان پرتوین را آرد گندم ایمی و کمترین میزان پرتوین را آرد گندم روشن‌دار بود.

با توجه به جدول پایانه‌ای عده نمی‌کند که کمیت گلولن را نشا می‌دهد در گروه بالاترین امتیاز را کسب نموده است.

میزان نسبتی در تیمارهای ایمی و کل ماسل‌های از حد متوسط کمتر است و تیمار روشن‌الپالادین مقدار نسبتاً در حد متوسطی دارد.

نتایج فاری‌گرافی

نتایج تجزیه واریانس نشان می‌دهد که اثر مقادیر برو روانه‌ساز و آزمون فاری‌گراف در سطح ۴۰ درصد معنی‌دار بوده است. مقیاسه میانگین صفات مورد بررسی در آزمون فاری‌گراف برای تیمارهای مورد آزمون در جدول ۲ تا ۳ ایجاد است. این نتایج نشان می‌دهد که کلیه تیمارها از نظر میزان جذب آب آن در حد متوسطی قراردادند.

به طوری که بالاترین میزان جذب آب آرد یکی از اختصاص داده است (شکل ۱). بالاترین عدد زمان سکرش خبر مربوط به تیمار کل و کمترین عدد مربوط به خبر حافظ از آرد روشن می‌باشد و در بین سایر تیمارها تفاوت معنی‌داری مشاهده نمی‌شود (P<0.05). بالاترین مقاومت خبر مربوط به آرد کل و کمترین مقاومت خبر مربوط به آرد روشن است و بین سایر تیمارها تفاوت معنی‌دار در سطح پنج درصد وجود ندارد (شکل ۲ نا).

بهترین وضعیت از نظر ضریب تحلیل خبر مربوط به تیمار کل، به طوری که بهترین عدد والیمتری را کسب نموده (plate mill) آرد و به ترتیب استخراج ۸۵ تا ۹۰ درصد به دست آمد.

آزمونهای رئولوژیکی خمیر

آزمونهای رئولوژیکی خمیر با استفاده از دستگاه‌های فاری‌گراف، اکستنسیونوکرات ایمیلگراف انجام شد. این آزمون‌ها و یزیگ‌های خمیر را در برای نیروهای پیچ و کشته نشان می‌دهد و خواص تکنولوژیکی خمیر را روشن می‌سازد. به طوری که به ترتیب دستگاه فاری‌گراف، میزان جذب آب، زمان مخلوط کردن، ثبات مقاومت خمیر در برابر عمل مخلوط کردن، عدد والیمتری، توسط دستگاه اکستنسیونوکرات، میزان قابلیت کشش خمیر در برابر کشیده‌نشان و به کمک دستگاه ایمیلگراف دام‌زا تولید شدن و عدد وسیع‌تری مشخص گردید. آزمون رئولوژیکی خمیر براساس روش‌های AACC و با شماره‌های ۵۰۴۰ و ۵۰۳۰ انجام شد (۱۱). این آزمون‌ها برای آرد اخیر مختلف و جمله مخلوط آرد گندم‌های کلی و گلستان‌های صربت گرفته و به‌کمک اکستنسیونوکرات آرد از نظر خصوصیات رئولوژیکی مناسب تولید نا نافذان ارائه گردید.

تجزیه و تحلیل نتایج براساس آزمایش‌های فاکتوریل در قابل طرح کامل تصادفی انجام شد و برای مقایسه میانگین تیمارها و بروز اختلاف معنی‌دار بین تیمارها از آزمون چند دامنه‌ای دانسته استفاده گردید. (۱۱) آزمون‌های بالا در آزمایش‌های تکنولوژی غلات دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز، دانشگاه تربیت معلم تبریز و دانشگاه اصفهان انجام شدند.
جدول 1. تناوب آزمون‌های شیمیایی آرد گندم‌های مورد ارزیابی

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع آرد</th>
<th>آزمایش‌ها</th>
<th>رطوبت</th>
<th>خاکستر</th>
<th>پروتئین</th>
<th>گلوتین</th>
<th>مالتوز (میلی‌گرم)</th>
<th>ساکاروز (میلی‌گرم)</th>
<th>نشاهت</th>
<th>در ده گرم آرد</th>
<th>در ده گرم آرد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>امید</td>
<td>7</td>
<td>0.75</td>
<td>0.76</td>
<td>0.32</td>
<td>0.65</td>
<td>19/41</td>
<td>30/38</td>
<td>55</td>
<td>30/41</td>
<td>30/38</td>
</tr>
<tr>
<td>روشن</td>
<td>7/8</td>
<td>0.65</td>
<td>0.64</td>
<td>0.53</td>
<td>0.74</td>
<td>26/52</td>
<td>30/65</td>
<td>53</td>
<td>26/24</td>
<td>26/53</td>
</tr>
<tr>
<td>کل</td>
<td>8/4</td>
<td>0.80</td>
<td>0.76</td>
<td>0.43</td>
<td>0.78</td>
<td>56/18</td>
<td>23/53</td>
<td>78</td>
<td>12/91</td>
<td>12/76</td>
</tr>
<tr>
<td>کلسنتی</td>
<td>7/6</td>
<td>0.70</td>
<td>0.76</td>
<td>0.43</td>
<td>0.78</td>
<td>32/22</td>
<td>50/76</td>
<td>78</td>
<td>12/91</td>
<td>12/76</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2. مقایسه میانگین‌های درصد جذب آب (A) زمان گسترش خمیر (B) زمان رسیدن منحنی به خط 500 پرایندر (C) و
ثبات مقاومت خمیر بر حسب دقیقه (CD) در آزمون فابریگرفت ارقام استفاده شده است.

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین‌ها</th>
<th>رقم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CD</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>3/3</td>
<td>3/3a</td>
</tr>
<tr>
<td>4/3</td>
<td>1/43c</td>
</tr>
<tr>
<td>3/3/b</td>
<td>3/2/b</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک با هم اختلاف معنادار دارند (5%).

جدول 3. مقایسه میانگین ضریب تحمیل به مخلوط کردن خمیر (S12) و درجه نرمی خمیر (T3) در آزمون فابریگرفت ارقام آرد آزمون

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>رقم آرد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>S12</td>
<td>T3</td>
</tr>
<tr>
<td>110 c</td>
<td>105 b</td>
</tr>
<tr>
<td>180/33 a</td>
<td>141 a</td>
</tr>
<tr>
<td>71/33 e</td>
<td>56 e</td>
</tr>
<tr>
<td>132 b</td>
<td>95/33 c</td>
</tr>
<tr>
<td>105/34 d</td>
<td>95/33 e</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک دارای اختلاف معنادار هستند (5%).

281
جدول ۲ مقایسه میانگین نهایی شکست خمیر (FQN) و عدد والریمتری (V) در آزمون فاربنگرایی ارقام مورد آزمون

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>رقم آرد</th>
<th>رقم آرد</th>
<th>رقم آرد</th>
<th>رقم آرد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۲۷۶</td>
<td>۴۲۷۶</td>
<td>۴۲۷۶</td>
<td>۴۲۷۶</td>
<td>۴۲۷۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۳۸۰</td>
<td>۴۳۸۰</td>
<td>۴۳۸۰</td>
<td>۴۳۸۰</td>
<td>۴۳۸۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰</td>
<td>۵۰</td>
<td>۵۰</td>
<td>۵۰</td>
<td>۵۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک دارای اختلاف معنی‌دار هستند (P<0.05).

![نمودار مقایسه میانگین نهایی شکست خمیر (FQN) و عدد والریمتری (V) در آزمون فاربنگرایی ارقام مورد آزمون](image)

شکل ۱. مقایسه میزان جذب آب در آرد گندم‌های مورد بررسی

![شکل ۲. فاربنگراف آرد امید و روشین](image)

شکل ۳. فاربنگراف آرد روشین
بررسی ویژگی‌های کیفی خمیر حاصل از چهار روش تولیدی منطقه سیبزوار

شکل ۱. مقایسه اثر زمان بر نسبت مقاومت به کشک در آزمون

کاشتگوگرای برای آرد گلستانی

۱.۵ میلی‌متری عرضی تولیدی موجب خمیر مربوط به آرد رونده است و بین افراد برای این معنی دار جدول ندارد (5/1 پی). بین کليه تیمارها از نظر تغذیه شکرک خمیر (FQN) معنی دار وجود دارد و بالاترین عدد را آرد کل به خود اختصاص داده است و تیمار روش دوم کمی از را کسب نموده است. نتایج حاصل در جدول نشان می‌دهد که کمترین عدد و ریمتری مربوط به تیمار روش به دو و بالاترین عدد را تیمار کل کسب نموده است و سپس بالاترین عدد را تیمار کل + روش به نسبت اختصاص طبقه ۱۰۰ کسب نموده است و بین تیمار امید و تیمار گلستانی اختلاف معنی‌دار وجود ندارد.

نتایج آزمایشگرای

نتایج تجزیه وریانس ۵ نوع آرد مورد آزمون نشان می‌دهد که اثر رقم روابط صفات مربوطی برای در این مواد در سطح پیک درصد معنی‌دار بوده است. جدول ۱ مقایسه میانگین درجه حرارت زلالیتی و روش و دو و روش کمی از برای تیمارهای مورد آزمون نشان می‌دهد. با توجه به نتایج مشخص می‌گردد که کلیه تیمارها از دمای زلالیتی شدن مناسب برای کشت رشد کرده و

شکل ۲. مقایسه اثر نسبت مقاومت و قابلیت کشک در ۱۵ دقیقه

مربوب به کاشتگوگرای
جدول ۵ مقایسه میانگین دمای زلزله شدن (بر حسب سانتی‌گراد) آردم در آزمون مردد آزمون

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین درجه زلزله شدن (سانتی‌گراد)</th>
<th>رقم آرد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۷۷/۶۲ b</td>
<td>امید</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۷/۵۳ d</td>
<td>روشن</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۷/۱۱ c</td>
<td>کل</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۷/۴۲ a</td>
<td>گلسن‌داد</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۳/۸۰ c</td>
<td>کل روشین</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک دارای اختلاف معنی‌دار هستند (۵%).

جدول ۶ مقایسه میانگین ضریب نسبی در سه زمان تخمیر ۲۵ دقیقه، ۹۰ دقیقه و ۱۳۵ دقیقه در آزمون اکستسگرافای آردم مردد آزمون

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>رقم آرد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۳۵ دقیقه</td>
<td>۹۰ دقیقه</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۰۷ a</td>
<td>۲/۱۱ a</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۱۲ b</td>
<td>۲/۱۵ c</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۷۰ c</td>
<td>۱/۷۴ b</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۷۱ d</td>
<td>۱/۷۲ d</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌های دارای حروف غیر مشترک دارای اختلاف معنی‌دار هستند (۵%).

نتایج جدول ۶ و شکل ۲ نشان می‌دهد که ضریب نسبی نسبت مقاومت خمیر به قابلیت کشش خمیر) که ممتنع و یزیگی آزمون اکستسگرافای است، براز آردم امید در مدت زمان ۹۰ دقیقه بالاترین عدد را به خود اختصاص داده است و کمترین ضریب مربوط به روشین کل + گلسن‌داد که نسبت ۱۰۰ (۵%) و آردم روشین می‌باشد که بین دو تیمار اختلاف معنی‌داری وجود ندارد (۵%).

دبیک و یزیگی مورد بررسی اکستسگراف عبارت است از مقاومت به کشش خمیر پس از بیش از ۵ دقیقه، اختلاف میانگین در جدول ۶ نشان می‌دهد که از نظر میزان انرژی و مقاومت به کشش خمیر در بین ۱۰۰ کلیه تیمارها اختلاف معنی‌داری ندارد (۵%).
جدول 7. مقایسه میانگین ویژگی‌های اکستنسوگرافی ارقام مورد آزمون

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>ضریب نسبی (مقاومت به کاشش به کشش پذیری)</th>
<th>مقاومت به کاشش (به کشش پذیری)</th>
<th>سطح زیمنجنی</th>
<th>قابلیت کاشش</th>
<th>رقم آرد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>میکروآرمین</td>
<td>میکروآرمین</td>
<td>کیلوگرم</td>
<td>میکروآرمین</td>
<td>کیلوگرم</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1/11</td>
<td>a</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/06</td>
<td>b</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/19</td>
<td>c</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/27</td>
<td>d</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/15</td>
<td>e</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/47</td>
<td>f</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/37</td>
<td>g</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/13</td>
<td>h</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 8. مقایسه میانگین اثر عامل زمان در ویژگی‌های آزمون اکستنسوگرافی

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>ضریب نسبی</th>
<th>مقاومت به کاشش (به کشش پذیری)</th>
<th>سطح زیمنجنی</th>
<th>قابلیت کاشش</th>
<th>زمان دقیقه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>میکروآرمین</td>
<td>میکروآرمین</td>
<td>کیلوگرم</td>
<td>میکروآرمین</td>
<td>کیلوگرم</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1/11</td>
<td>a</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/06</td>
<td>b</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/19</td>
<td>c</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/27</td>
<td>d</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/15</td>
<td>e</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/47</td>
<td>f</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/37</td>
<td>g</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
<tr>
<td>1/13</td>
<td>h</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
<td>34/19</td>
<td>2/20</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی‌ها و آزمون‌های انجام شده در این پژوهش می‌توان اعلام کرد که کلیه گندم‌های مورد آزمون از نظر میزان پروتئین، میزان متریک و عود زنی در حد مناسبی قرار دارند. نتایج نشان می‌دهد که آرد کل + روش در صورتی که از نظر آزمایش آمیلز کنترل شونده جهت تولید نان مطلوب، بهتر از سایر تیمارها می‌باشد. مدتر زمان تخمیر لازم برای تهیه کشی چسب نان مناسب برای کلیه تیمارها امید، گلستانی، روش، کل + روش و ۷۵ دقیقه نا دیفه می‌باشند. نتایج آزمایش‌گرفته نشان می‌دهد که کلیه گندم‌های مورد آزمون از نظر میزان آزمی آمیلز در حد مناسبی قرار داشته‌اند.

285


