

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

بررسی کاربرد پودر آلوئه ورا در تهیه نان لواش

شهرک واتگر^۱

مدیریت کنترل کیفیت شرکت آذرنان نظری، تبریز، ایران shahrak.vatgar1356@gmail.com

چکیده:

نان قوت غالب و منبع اصلی کربوهیدرات در سبد غذایی مردم کشور ما می باشد. با توجه به اهمیت افزایش زمان ماندگاری و کم کردن میزان ضایعات، هدف این پژوهش بررسی تأثیر افزودن پودر آلوئه ورا در مقادیر ۰/۵ ، ۱ ، ۲ و ۴ درصد وزنی (بر اساس وزن آرد) بر خصوصیات فیزیکوشیمیایی و رئولوژیکی نان غنی شده بود. نتایج نشان داد که افزودن پودر آلوئه ورا موجب افزایش سختی بافت نان نسبت به نمونه کنترل شد. و خواص کیفی مانند طعم و مزه، عطر و بو و قابلیت جویدن افت پیدا کردند. اما به دلیل وجود میکروارگانیزم های ضد کپک ، بیاتی نان به تعویق افتاد.

کلمات کلیدی: نان، پودر آلوئه ورا، بیاتی

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

۱- مقدمه

نان غذای اصلی و منبع تامین قسمت زیادی از انرژی، پروتئین و املاح معدنی مورد نیاز بدن به ویژه در کشور های در حال توسعه می باشد [5]. بیاتنی نان حتی در کشورهای پیشرفته صنعتی هم موجب وارد آمدن خسارتهای زیادی به تولیدکنندگان و مصرف کنندگان می شود. در کشور ما نیز ضایعات نان در اثر بیات شدن بسیار زیاد است. این ضایعات ناشی از پخت نامناسب، بسته بندی نامرغوب، عدم شناخت کافی از نقش فیزیکی و شیمیایی گندم، آب و نمک در بیاتنی می باشد [6,7]. جعفری و همکاران در سال ۱۳۹۲ دریافتند حضور پودر آلوئه ورا در سطح زیر ۳٪ باعث بهبود کیفیت نان بربری می شود ولی در مقادیر بالاتر سبب افزایش سفتی بافت نان و افت شاخص های حسی و شاخص های رنگ سنجی نان می گردد [1]. ناصحی و همکاران نیز در سال ۱۳۹۳ دریافتند که افزودن پودر آلوئه ورا به آرد موجب کنترل فعالیت میکروارگانیسم ها و کپک و مخمر و افزایش قدرت تورم، کاهش می زان بیاتنی نان شده است. با این حال حجم نان، شاخص روشنایی، و امتیاز بو، مزه، قابلیت جویدن نان کاهش یافت. به طور کلی تا ۱٪ وزنی رنگ روشن تر شد. محترمی و اسمعیلی هم در سال ۱۳۹۰ اثر افزودن پودر آلوئه ورا را به آرد جهت تولید نان لواش بررسی کردند تا ببینند چه تغییراتی در نان ایجاد می کند ایشان نیز دریافتند که فاکتور بیاتنی به نعویق افتاد و بعضی صفات مانند رنگ تا کمتر از ۱٪ بیشتر و بعد از این کمتر شد. همچنین عطر و بو، طعم و مزه و قابلیت جویدن کاهش امتیاز یافت. بافت نان سفت تر شد [2].

واژه aloe به معنی شیره تلخ است و vera به معنی حقیقی و خالص. آلوئه عصاره برگ گیاهی است که به فارسی صبر زرد نام برده می شود [3]. گیاه آلوئه ورا از خاصیت دارویی بالایی برخوردار است. در بین ۳۰۰ گونه، فقط ۴ نمونه آلوئه ورا ارزش غذایی دارند و شباهت به گیاه کاکتوس دارند ولی کاکتوس نیستند. امروزه به علت فواید گیاه آلوئه ورا و اثر سلامتی آن بر بدن توجه خاصی به استفاده از آن در محصولات مختلف آرایشی، بهداشتی، دارویی و غذایی شده است. قسمت عمده ساختار تشکیل دهنده آلوئه ورا پلی ساکارید است. آلوئه ورا حاوی ۱۸ آمینو اسید، ویتامین های A, B₁, B₂, B₃, B₆, C, E، همچنین حاوی سدیم، پتاسیم، کلسیم، فسفر، منیزیم و کلر و مقدار کمی روی می باشد [4].

۲- مواد و روش ها

در این مطالعه دو نوع خمیر با افزودن و بدون افزودن پودر آلوئه ورا در فرمولاسیون تهیه شد.

۲-۱- مواد

آرد نول با درجه استحصال ۶۹، خاکستر ۰/۴، رطوبت ۱۴/۱، گلوتن مرطوب ۲۶، ایندکس گلوتن ۸۵ درصد از شرکت آرد اطهر تهیه گردید. برای تهیه پودر آلوئه ورا ژل داخل برگ گیاه آلوئه ورا با یک تیغ تیز جدا گردید. سپس ژل استخراج شده به خوبی به هم زده شد. بعد ظرف حاوی ژل آلوئه ورا در دمای ۵۵ درجه به مدت ۲۴ ساعت داخل آون قرار گرفت. پس از این مدت ژل خشک شده و نهایتاً لایه خشک شده از ته ظرف تراشیده شده و بصورت پودر تهیه گردید.

۲-۲- روش ها

ارزیابی حسی نمونه های نان توسط ۵ ارزیاب متخصص انجام شد. شاخص های مورد ارزیابی شامل عطر و بو، طعم و مزه، بافت (سفتی و نرمی در دهان)، ظاهر پوسته، با امتیاز های ۱ تا ۵ ارزشیابی شدند. اندازه گیری ویژگی های مورد آزمون مطابق استاندارد ملی ایران ۲۶۲۸ انجام گردید.

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

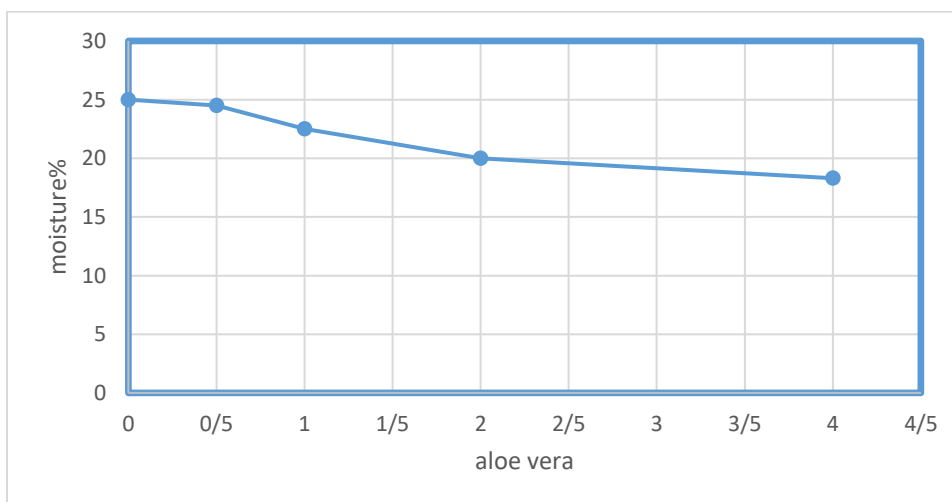
در این پژوهش، تجزیه و تحلیل نتایج در قالب طرح فاکتوریل بر پایه کاملاً تصادفی انجام شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار Design Expert انجام گرفت.

۳- نتایج و بحث

۳-۱- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی

با افزایش غلظت آلوئه ورا رطوبت نمونه های حاوی آن نسبت به نمونه کنترل کاهش یافته بود.

نمودار تغییرات رطوبت بر حسب درصد آلوئه ورا



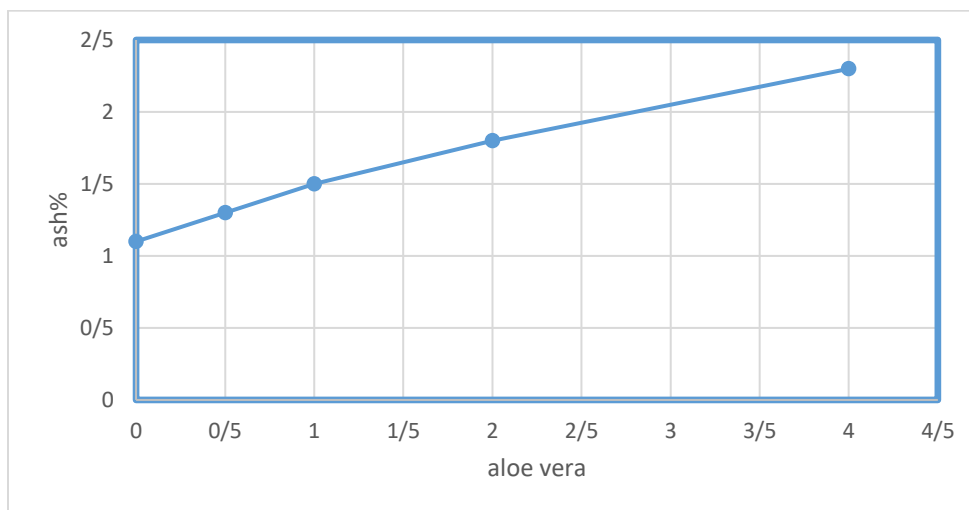
درصد خاکستر در نمونه های حاوی آلوئه ورا بعلت وجود مواد معدنی و املاح بیشتر موجود در آن افزایش یافته بود. خاکستر اغلب شامل عناصری مانند سدیم، کلسیم، پتاسیم، منیزیم، آهن، فسفر و گوگرد است.

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

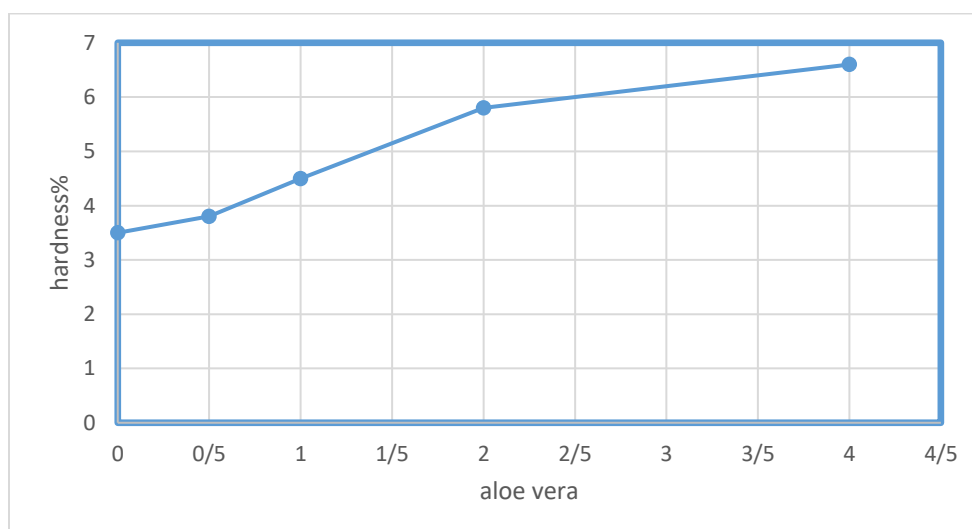
نمودار تغییرات خاکستر بر حسب درصد آلوئه ورا



۳-۲- ویژگی های بافت

سفتی نمونه های حاوی پودر آلوئه ورا نسبت به نمونه کنترل افزایش یافته است. به علت افزایش میزان سفتی بافت نمونه ها، پذیرش نمونه های غنی شده با پودر آلوئه ورا کاهش می یابد.

نمودار تغییرات بافت بر حسب درصد آلوئه ورا



یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

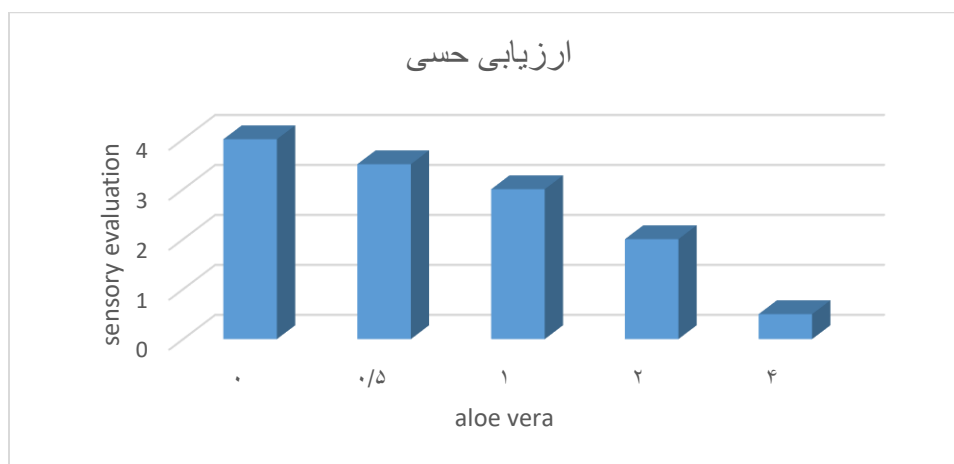
۳-۳-ویژگی های رنگ

افزودن پودر آلوئه ورا تا سطح ۱٪ باعث روشن تر شدن نان نسبت به نمونه کنترل شده بود. با افزایش درصد آلوئه ورا به علت وجود رنگدانه های فنلی در این گیاه که به نور و هوا حساس می باشند روشنایی کاهش یافته است. زردی و قرمزی با افزایش درصد آلوئه ورا کاهش یافته است.

۳-۴-ویژگی های حسی

وجود آلوئه ورا در نمونه ها باعث افت ویژگی های حسی نان نسبت به نمونه کنترل شده است.

نمودار تغییرات ویژگی های حسی برحسب درصد آلوئه ورا



۴-نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان می دهد که افزودن پودر آلوئه ورا به ترتیب مقادیر ۰/۵، ۱، ۲ و ۴ درصد، به ترتیب موجب کنترل فعالیت میکروارگانیسم ها و کپک و مخمر شده و میزان بیاتی نان کاهش یافته بود. نمونه های حاوی پودر آلوئه ورا رنگ روشنتری نسبت به نمونه کنترل داشتند و روشنی رنگ در نمونه حاوی ۱٪ پودر آلوئه ورا محسوس تر بود. ولی در مقادیر بالاتر رنگ نان تیره شد. در نمونه های حاوی پودر آلوئه ورا میزان رطوبت کاهش پیدا کرده است. به علت وجود مواد معدنی و املاح در پودر آلوئه ورا، خاکستر افزایش یافته بود. ویژگی های حسی در نمونه های حاوی پودر آلوئه ورا کاهش یافته بود و امتیاز کمتری نسبت به نمونه کنترل کسب کرده بودند. بعلا سفتی بافت نان و کاهش مقبولیت ویژگی های حسی، پذیرش توسط مصرف کننده کاهش خواهد یافت و مقرون به صرفه نخواهد بود اما با توجه به خواص بی نظیر آلوئه ورا امید است که در سالهای آتی در زمینه غنی سازی مواد غذایی با آلوئه ورا مطالعات بیشتری انجام گردد.

یازدهمین کنگره ملی سراسری فناوریهای نوین در حوزه توسعه پایدار ایران

11th National Congress of
the New Technologies in Sustainable Development of Iran

senaconf.ir

۵-منابع

- [1] جعفری،م، عقابی،ف، حسینی قابوس، س.ح، ناصحی،ب، بررسی اثر افزودن پودر آلوئه ورا بر ویژگی های خمیر و نان بربری، بیست و یکمین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران، آبان ۱۳۹۲، دانشگاه شیراز.
- [2] رستمی، ر، هجری،ز، آریانفر، ا، مطالعه اثر افزودن آلوئه ورا و آنزیم آلفا آمیلاز بر ویژگی های نان، بیست و سومین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران، آبان ۱۳۹۴.
- [3] پریسا فرزانه نژاد، آلوئه ورا، گیاه معجزه گر هزاره سوم.
- [4] فاطمی، حسن، شیمی مواد غذایی، ناشر شرکت سهامی انتشار، تهران، ۱۳۷۸.
- [5] Nasehi,B.,Razavi,S.M.A.,Ghodsi,M., Investigation of the effect of aloe vera powder on the properties of barbari bread during stronge,JFST,2016,51.
- [6] Ba`rcenas,M.E.,Haros,M.and Rosell,C.M.An approach to studying the effect of different bread improvers on the staling of pre-baked frozen bread.european food research and technology,vol, 218,2003. Pp.56-61.
- [7] Davidou,s., Le Meste, M., Debever,E.and Bekaert,D.Acontribution to the study of staling of white bread: Effect of water and hydrocolloid,Food hydrocolloids,vol,10.1996,Pp.375-385.