

برنج‌هایی که به صورت مصنوعی قد می‌کشند



تا به حال از خود پرسیده‌اید که چرا دانه‌های برنج خارجی تا این حد با برنج‌های ایرانی فرق می‌کند؟ چرا این برنج‌ها رنگ زردی دارند؟ چرا به نظر می‌رسد بهتر و بیشتر ری می‌کنند...

جام جم آنلاین: تا به حال از خود پرسیده‌اید که چرا دانه‌های برنج خارجی تا این حد با برنج‌های ایرانی فرق می‌کند؟ چرا این برنج‌ها رنگ زردی دارند؟ چرا به نظر می‌رسد بهتر و بیشتر ری می‌کنند؟ چرا کدبانوهای خانه برای تهیه چلو اینقدر به این برنج رو آورده‌اند؟ و این که چه اتفاقی می‌افتد که یک برنج می‌شود برنج ایرانی و یکی دیگر می‌شود خارجی و برنج ایرانی شفته می‌شود و خارجی قد می‌کشد؟

تا به حال فکر کرده‌اید که برنج شفته برای سلامتی بهتر است یا قد کشیده و جدا جدا؟ اصلاً می‌دانید پشت پرده کشت برنج در خارج از کشور، درست مثل چای؛ اتفاقاتی در حال انجام است که با فرهنگ غذایی ما جور در نمی‌آید؟ این گزارش نگاهی دارد به عوامل علمی اقبال عموم به برنج‌های خارجی.

سالانه در ایران بیش از 4 میلیون تن شلتوک تولید می‌شود که فقط 230000 تن آن به برنج سفید قد بلند و خوش‌تراش تبدیل می‌شوند بقیه شکسته و در واقع جزو ضایعات محسوب می‌شوند و این درصد بالایی شکستگی بستگی به عوامل زیادی از مزرعه تا کارخانه شالیکوبی دارد. بارش باران در فصل درو و خوب خشک نشدن کلش و محصول درو شده از آن جمله است.

اتفاقی که در ایران و برای برداشت برنج می‌افتد این است: خوشه‌های برنج با کاه یا همان کلش درو می‌شوند، یک روز زیر آفتاب می‌مانند و سپس جمع‌آوری می‌شوند. شالی‌ها خرمن می‌شوند و کلش از دانه‌ها یا همان شلتوک (برنج با پوسته دانه) جدا می‌شوند شلتوک‌ها به گرمخانه برده می‌شوند و در دما و زمان مشخص و معین خشک می‌شوند و پس از آن به دستگاه پوست‌کنی برده شده و در آن دستگاه پوسته شلتوک از دانه جدا و برنج سفید، خوشبو و خوش‌تراش به دست می‌آید.

چرا این همه تلفات؟

نحوه عمل دستگاه‌های خرمن‌کوب، چگونگی خشک کردن شلتوک‌ها در گرمخانه‌های سنتی و مدرن مثل مدت زمان خشک کردن، میزان حرارت، درصد رطوبت و کارهایی که در کارخانه شالیکوبی انجام می‌شود که خود مفصل‌تر از همه است، همه و همه بر روی این میزان تلفات موثر است. با این روش‌های سنتی درصد بالایی از محصول حین بخش‌های مختلف برداشت، از بین می‌رود یا به شکل برنج نیم دانه که ارزش بسیار پایینی دارد، هدر می‌رود. به خاطر همین است که بسیاری از کشورهای تولیدکننده برنج از سال‌ها پیش فکری برای این مساله کرده‌اند. این راه حل را امروزه تحت عنوان پاروبیلینگ می‌شناسیم و در این مجال قصد داریم ببینیم این فرآیند دقیقاً چه بلایی سر برنج‌ها می‌آورد.

پاروبیلینگ، روشی برای فرآوری برنج

هدف اصلی پاروبیلینگ کاهش درصد شکستگی برنج است. پاروبیلینگ از قرن‌ها پیش در هندوستان، پاکستان، بنگلادش، سریلانکا، تایلند و مالزی صورت می‌پذیرفته و امروزه در بسیاری از کشورهای اروپایی و آمریکایی نیز این راهکار صورت می‌پذیرد. پاروبیلینگ را در واقع می‌توان خیساندن برنج در آب گرم، قبل از فرآوری اصلی تعریف کرد.

برنج خارجی مساوی است با نیم پز

برایتان بسیار جالب خواهد بود اگر بدانید که وقتی برنج خارجی می‌خرید در واقع برنج نیم پز خریده‌اید. در این روش فرآوری برنج، شلتوک‌ها را پس از خرمن و قبل از بردن به گرمخانه در دمای مشخص و در زمان معین با آب به اندازه رطوبتی معین خیس می‌کنند. سپس در دیگ‌های مخصوص تحت فشار و دمای مشخص نیم پخت می‌کنند سپس در مدت زمان مشخص و با دمای معین رطوبت شلتوک‌های نیم پخت را به تقریباً 7 درصد می‌رسانند.

چه اتفاقی برای برنج می‌افتد؟

در پاروبیلینگ با ژلاتینه کردن نشاسته و حذف و پرکردن ترک‌های دانه برنج، مقاومت دانه برنج را نسبت به تنش‌های اعمال شده در

حین عملیات شالیگویی افزایش می‌دهند و درصد شکستگی را به نحو چشمگیری کاهش می‌دهند. با این روش درصد عملکرد نیز افزایش یافته و به دلیل نفوذ موادی از بخش سبوس به داخل دانه درصد سبوس به طور چشمگیری کاهش می‌یابد و البته این تکنیک در کنار موارد دیگر (مکانیزاسیون کشت، کاشت ارقام اصلاح شده و پرمحصول و همه...) یعنی افزایش درصد محصول.

کمی علمی‌تر

اگر بخواهیم کمی علمی‌تر به این قضیه نگاهی بیندازیم، باید بدانیم مهم‌ترین تحولات شیمیایی در دانه در حین پاربولینگ، ژلاتینه شدن نشاسته دانه‌های برنج و تجزیه مولکول‌های باز شده نشاسته و ساختمان مولکول‌های پروتئینی است. بعد از این فرآیند، پروتئین فضایی خالی بین بخش‌های نشاسته‌ای دانه را پر می‌کند. بدین ترتیب رنگ دانه برنج کدرتر شده و حالت سفت‌تری پیدا می‌کند که همین امر سبب کاهش تولید نیم دانه به دلیل جلوگیری از خردشدگی دانه‌های برنج در حین فرآوری می‌شود.

برنجی که از خجالت زرد شده است

با توجه به نوع واریته شلتوک، دمای خیساندن و مدت زمان آب، دما و مدت زمان بخاردهی و فشار بخار، مدت زمان خشک کردن و دمای آن و سایر فاکتورهای پس از برداشت، رنگ دانه‌های برنج به زرد یا زرد مایل به قهوه‌ای تغییر می‌یابد. برنج خام پاربول شده نسبت به برنجی از همان واریته که عملیات پاربولینگ روی آن صورت پذیرفته است در دمای مشابه، مدت زمان طولانی‌تری طول می‌کشد تا بپزد.

نکته: مهم‌ترین تحولات شیمیایی در دانه در حین پاربولینگ ژلاتینه شدن نشاسته دانه‌های برنج و تجزیه مولکول‌های باز شده نشاسته و ساختمان مولکول‌های پروتئینی است
همچنین گفته می‌شود میزان از دست رفتن ویتامین B، پروتئین و نشاسته در برنج پاربول شده در حین پختن کمتر است. ضمناً مواد معدنی و ویتامین‌های گروه B در دانه‌های برنج پاربول شده، کاملاً قابل انحلال در آب هستند و به میزان کمتری هدر می‌روند و باقی ماندن ویتامین E مشهود است.

آنتی‌اکسیدان‌ها تخریب می‌شوند

می‌دانیم که آنتی‌اکسیدان‌ها در بدن عاملی برای جلوگیری از ایجاد سلول‌های سرطانی هستند؛ ضمن این فرآیند حرارتی، برخی از آنتی‌اکسیدان‌ها از بین می‌روند که همین امر باعث می‌شود تنیدی برنج پاربول شده در حین انبارداری افزایش یابد. زمان پخت به قابلیت حجم دانه‌ها، رنگ و مواد جامد و چسبناکی آن بستگی دارد.

برنج خام پس از حدود 20 تا 15 دقیقه پختن در آب جوش به طور کامل نرم و پخته می‌شود در حالی که مدت زمان لازم برای رسیدن به همین مقدار نرم شدگی و پختگی در برنج پاربول شده در حدود 40 تا 30 دقیقه است.

میزان جذب آب توسط دانه‌های برنج پاربول شده کمتر از مقدار آب جذب شده توسط دانه‌های برنج خام در مدت زمان خیساندن مساوی جهت پخت است.

این فرآوری مزیتی هم دارد؟

پاربولینگ باعث می‌شود که بافت دانه سخت‌تر و سطح آن نرم‌تر شود. ضمناً میزان نیم دانه‌ها کاهش پیدا می‌کند. به طوری که تا 90 درصد دانه‌ها بدون شکستگی باقی می‌مانند در حالی که در برنج خام معمولی ممکن است تا 50 درصد خردشدگی داشته باشیم. میزان آسیب‌پذیری دانه‌های برنج پاربول شده در برابر امراض و آفات انباری بسیار کمتر است. میزان از دست رفتن مواد جامد در حین پختن کاهش می‌یابد. برنج پاربول شده سفید میزان ویتامین B بیشتری نسبت به برنج خام سفید دارد. مقدار بیشتری از ویتامین‌های B در حین شستشو و پخت برنج پاربول شده باقی می‌ماند. کیفیت برنج پخته شده نیز متفاوت خواهد بود. برنج پاربول شده حالت چسبنده و خمیری پیدا نمی‌کند. روغن سبوس شلتوک برنج پاربول شده درصد بیشتری را نسبت به روغن سبوس برنج خام دارد. سبوس برنج پاربول شده تثبیت‌شدگی بیشتری دارد.

معایب روش پاربول

بعد از فرآوری برنج به روش پاربولینگ رنگ دانه‌ها تیره‌تر می‌شود. بوی نامطبوعی در دانه‌های برنج پدید می‌آید. مدت زمان پخت دانه‌های برنج پاربول شده بیشتر است. به دلیل مدت زمان طولانی خیساندن، احتمال رشد و تکثیر میکروتوکسین‌ها افزایش یافته و

بدین ترتیب احتمال به خطر افتادن سلامت مصرف‌کننده بیشتر خواهد شد. به دلیل از بین رفتن برخی از ترکیبات آنتی‌اکسیدانی در برنج پاربویل شده احتمال بروز تند و تیز شدن چربی‌ها در حین مدت انبارداری افزایش پیدا می‌کند. دانه‌های پوست‌کنده پاربویل نیروی بیشتری را جهت سفید کردن نیاز دارند. شلتوک پاربویل شده به دلیل داشتن روغن بیشتر در سبوسش، ممکن است سبب مسدود شدن مجرای دستگاه سفیدکن گردد. پاربویلینگ مستلزم صرف هزینه‌های اضافه‌تری نسبت به برنج خام است.

اما با توجه به تمامی موارد ذکر شده در بالا به دلیل کاهش میزان ضایعات و افزایش روغن سبوس، محصول نهایی تولید شده خواسته‌های مصرف‌کننده و انتظارات کارخانجات شالی‌کوبی را تامین می‌کند.

جای برنج ایرانی خالی است

مهم‌ترین نگرانی‌ها در ارتباط با مصرف برنج‌های خارجی این است که رفته رفته اقبال عمومی نسبت به این نوع برنج بیشتر می‌شود و بتدریج و با کمتر شدن تقاضا برای برنج‌های بومی کشورمان، کشاورزان دیگر تمایلی برای کاشت برنج نخواهند داشت.

همچنان که در سال‌های اخیر شاهد آن هستیم که شالیزارها کم‌کم جای خود را به ساختمان‌ها می‌دهند و کشاورزان هم به ساختمان‌سازی‌های قدرتمند تبدیل می‌شوند. متأسفانه این پیشامدی نیست که مورد قبول باشد و تا وقتی که دولت حمایت‌های همه‌جانبه خود را از کشاورزان توسعه‌دهنده و هموطنانمان برنج ایرانی را به خارجی ترجیح ندهند، کس دیگری نمی‌تواند جلوی این روند تخریبی را بگیرد.

عاصفه الهوردی