

تاثیر انواع روش های پخت بر روی خاصیت مواد غذایی

پختن نه تنها مزه، بو و ظاهر مواد غذایی را بهبود می بخشد، بلکه می تواند قابلیت هضم آنها را نیز افزایش دهد. برای مثال، گوشت سفت چنانچه با روش مناسبی طبخ شود، نرم تر می شود و این عمل جویدن و هضم آن را آسان تر می کند. همچنین در عمل پخت تغییراتی در میزان مواد مغذی موجود در ماده غذایی رخ می دهد که این تغییرات بستگی زیادی به روش پخت و حالت فیزیکی ماده غذایی دارد. عواملی که در کاهش مواد مغذی موثر هستند، شامل این موارد است:

- عملیاتی که قبل از پختن، روی ماده غذایی انجام می شود؛
- مدت زمان پخت ماده غذایی؛
- مقدار مایع مورد استفاده برای طبخ ماده غذایی؛
- مدت زمانی که غذا داغ نگه داشته می شود یا در معرض هوای آزاد قرار می گیرد تا مصرف شود.

روش های حرارت مرطوب:

در روش پخت با حرارت مرطوب درجه حرارت نسبتاً کم است، بنابراین تخریب مواد مغذی توسط حرارت زیاد صورت نمی گیرد، ولی زمان پخت در چنین درجه حرارت هایی کمی طولانی است و این امر منجر به وارد شدن مقدار زیادی از مواد مغذی محلول در آب به داخل مایع مورد استفاده برای طبخ می شود.

ویتامین C به آسانی در ضمن پختن از بین می رود. به این ترتیب می توان این ویتامین را به عنوان شاخص شدت فرایند پخت در نظر گرفت. اگر مقدار کمی ویتامین C از بین برود، می توان فرض کرد که فرایند پخت، ملایم است و نقصان سایر مواد مغذی کم خواهد بود. در پختن با حرارت مرطوب، ممکن است مواد مغذی به طرق مختلف از دست بروند.

مهم ترین عامل از دست رفتن مواد مغذی به خصوص ویتامین ها و موادمعدنی در جوشاندن، آب پخت می باشد.

به علاوه، مواد مغذی در اثر حرارت و در معرض هوا از دست می روند. همان طور که گفته شد، یکی از این مواد ویتامین C است. عمل آنزیم اکسیداتیو نیز موجب از دست رفتن مواد مغذی می شود و در این مورد نیز ویتامین C توسط چنین آنزیم هایی در مجاورت اکسیژن موجود در آب پخت با سهولت و سریع تخریب می شود، زیرا آنزیم ها در اثر حرارت، فعالیت خود را از دست می دهند. چنانچه مواد غذایی به خصوص سبزی ها را به جای قراردادن در آب سرد و سپس حرارت دادن، به طور مستقیم وارد آب جوش کنند کاهش مواد مغذی توسط آنزیم ها بسیار کم می شود.

درصد حفظ ویتامین C در انواع سبزی بعد از پخت به روش حرارت مرطوب

سبزی	جوشاندن	بخارپز	پخت تحت فشار
کلم پیچ	77	91	97
گل کلم	81	77	92
نخود	70	68	98
اسفناج	70	72	80

جوشاندن:

به علت اینکه آب دارای گرمای ویژه بالایی است، محیط مناسبی برای انتقال حرارت به ماده غذایی است. همچنین دسترسی به آن آسان می باشد. به همین دلیل از روش جوشاندن برای پخت بسیاری از مواد غذایی استفاده می شود. یکی از معایب آب برای پخت مواد غذایی آن است

که حلال خوبی است و ممکن است ماده غذایی در آب مقدار قابل توجهی از مواد مغذی خود را از دست بدهد. مثلاً سبزی ها را معمولاً برای پخت می جوشانند و این امر موجب کاهش برخی از عناصر مغذی و ویتامین ها به خصوص ویتامین C می شود.

کاهش کاروتن سبزی ها در اثر جوشاندن ناچیز است. اما میزان قابل توجهی ویتامین B₁ و C از بین می رود.

کاهش عناصر معدنی و ویتامین های محلول در آب، با افزایش مقدار آب مصرفی زیاد می شود. با انجام یک سری آزمایش ها ثابت شد هنگامی که کلم با مقدار کمی آب پخته می شود، ۶۰ درصد ویتامین C خود را از دست می دهد، در حالی که اگر در مقدار بیشتری آب طبخ شود، ۷۰ درصد آن از بین می رود. در مورد برنج، اگر در آب کم پخته شود، ۳۰ درصد از ویتامین خود را از دست می دهد، در حالی که پختن آن در مقدار بیشتری آب موجب از دست رفتن حدود ۵۰ درصد از ویتامین آن می شود. **ضمناً مدت زمان جوشاندن ماده غذایی در کاهش مواد مغذی مؤثر است.** برای مثال هنگامی که زمان پخت طولانی است، مقدار بسیار زیادی ویتامین C از دست می رود. نکته مهم دیگر این است که هر چه سطح ماده غذایی بزرگ تر باشد، کاهش مواد مغذی محلول در آب از طریق ورود به آب پخت بیشتر است. خرد و له کردن، بریدن و ریز کردن ماده غذایی نه تنها سطح آن را افزایش می دهد، بلکه آنزیم ها را نیز آزاد می کند و مقدار بیشتری مواد مغذی از دست می رود.

تأثیر اندازه مواد غذایی بر کاهش مواد مغذی در هنگام پخت

اندازه ماده غذایی ویتامین C املاح معدنی پروتئین قندها

قطعات بزرگ	33-32	16-8	8-2	21-10
قطعات کوچک	50-32	30-17	22-14	35-19

بنابراین بر اساس جدول بالا می توان گفت که هر چه قدر اندازه ماده غذایی در هنگام پخت کوچک تر باشد (یعنی بیشتر خرد شود یا برش داده شود) ، مقدار کاهش مواد مغذی در آن بیشتر خواهد بود. تا جایی که امکان دارد سبزی ها را موقع پختن خیلی خرد نکنید (حتی اگر می شود آنها را درسته بپزید و پوست آنها را جدا نکنید مثل کدو سبز ، گوجه فرنگی ، سیب زمینی و ...) .

پوست گیری سبزی ها قبل از پخت نیز باعث کاهش قابل توجه مواد مغذی موجود در آنها می شود. به طور مثال اگر سیب زمینی با پوست پخته شود، حدود یک سوم ویتامین C خود را از دست می دهد ، ولی کاهش این ویتامین در سیب زمینی پوست گرفته شده ۱۰ درصد بیشتر است. در مطلب قبلی در مورد تأثیر روش جوشاندن بر روی مواد غذایی توضیح دادیم . در این مطلب تأثیر سایر روش های حرارت مرطوب (بخارپز و آرام پز) و روش حرارت خشک را مورد بررسی قرار می دهیم.

بخارپز کردن :

در این روش از بخار تولید شده توسط آب جوش برای پخت ماده غذایی استفاده می شود. از آنجا که تماس بین ماده غذایی و آب در این روش کمتر از روش جوشاندن است، کاهش مواد مغذی نیز کمتر است، ولی به دلیل طولانی بودن مدت پخت ، مقدار ویتامین C که توسط حرارت تجزیه می شود، زیاد است.

سرعت پخت را می توان با استفاده از بخار تحت فشار زیاد کرد، زیرا افزایش فشار ، نقطه جوش آب را بالا می برد و درجه حرارت پخت، از ۱۰۰ درجه سانتی گراد بیشتر می شود. دیگ زودپز نیز بر همین اساس ساخته شده است .

آرام پختن :

پختن مواد غذایی در آب داغ که حرارت آن پایین تر از نقطه جوش است را روش " آرام پختن " می گویند. بنابراین تغییراتی که در حین آرام پختن رخ می دهد مشابه جوشاندن است ، ولی با سرعت کمتری انجام می شود.

یکی از مزایای روش آرام پز این است که به دلیل استفاده از درجه حرارت پایین، پروتئین خیلی کم منعقد می شود، بنابراین قابل هضم ترین شکل خود را دارد. مزیت دیگر آن اثر ترد کنندگی غذاهای پروتئینی است.

چون پخت مواد غذایی در این روش آهسته است، کاهش مواد مغذی بسیار کم می شود. برای مثال در پخت آرام ماهی، یک سوم املاح و ویتامین های محلول در آب ممکن است از دست بروند. ماهی پخته شده با این روش طعم کمی دارد و ارزش تغذیه ای آن کمتر از ماهی خام می باشد، مگر این که مایعی که ماده غذایی در آن پخته شده، برای تهیه سس یا سوپ مورد استفاده قرار گیرد، زیرا ورود مواد مغذی به آب پخت باعث کاهش ارزش تغذیه ای نمی شود. در ضمن این مایع، طعم از دست رفته غذای پخته را حفظ می کند.

روش حرارت خشک :

در روش پخت با حرارت خشک، از درجه حرارت بالاتری نسبت به روش مرطوب استفاده می شود و به همان میزان، کاهش مواد مغذی حساس به حرارت بیشتر است.

چربی ها در برابر حرارت ملایم مقاوم هستند و با وجود آنکه تیره رنگ می شوند، به مقدار کم تجزیه می شوند، مگر اینکه درجه حرارت خیلی بالا باشد که در این صورت با تشکیل آکروئین که بوی تند نامطلوبی دارد، شروع به تجزیه شدن می کنند. پختن با حرارت خشک، ویتامین هایی را که در برابر حرارت ناپایدار هستند، تخریب می کند، به این ترتیب ویتامین C به آسانی از بین می رود. از ویتامین های گروه B، ویتامین B1 (تیامین) راحت تر از بقیه از بین می رود. در حالی که ویتامین B2 (ریبوفلاوین) نسبتاً پایدار است، مشروط بر آن که محیط طبخ ماده غذایی اسیدی باشد. ویتامین B3 (نیاسین) در برابر حرارت پایدار است و اگر از بین برود، به علت خروج مایع از ماده غذایی در حین پخت است.

درصد ماندگاری ویتامین های گروه B در گوشت پخته

روش پخت	ویتامین B1	ویتامین B2	ویتامین B3
تنوری	41- 64	83- 100	73
کباب کردن	59- 77	77- 92	73- 92
سرخ کردن	89	98	92

پروتئین ها در برابر حرارت بسیار حساس هستند، ولی ارزش تغذیه ای آنها تغییر چندانی نمی کند مگر آن که درجه حرارت بالا باشد مانند کباب کردن ماده غذایی. اسیدهای آمینه فقط در درجه حرارت های بالا مثلاً در کباب کردن، تخریب می شوند که حتی در این حالت هم، به مقدار کم و فقط در سطح ماده غذایی از بین می روند. هنگامی که پروتئین و کربوهیدرات توأم در یک ماده غذایی وجود داشته باشند امکان دارد کاهش ارزش تغذیه ای به علت قهوه ای شدن غیرآنزیمی که "واکنش میلارد" نیز نامیده می شود رخ دهد. البته قهوه ای شدن غیرآنزیمی، باعث تغییرات مطلوبی در طعم، رنگ و عطر ماده غذایی می شود که در روش تنوری و برشته کردن ماده غذایی کاربرد دارد. به عنوان مثال، این واکنش کیفیت نان را در حین پخته شدن در تنور و کیفیت آجیل و دانه های قهوه را در حین بو دادن، بهبود می بخشد.

منبع : ماهنامه دنیای تغذیه