آیا فقط نان گندم؟

دکتر صدیقه عسگری، سونیا زرفشانی، مریم زارعی

مرکز تحقیقات قلب و عروق اصفهان

مقدمه

غلات از دیرباز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین منابع غذایی بشر شناخته شده و انسان‌ها از طریق کشاورزی سعی در تامین این ماده غذایی برای بقای نسل خود نموده‌اند. امروزه در بسیاری از کشورهای جهان به ویژه کشورهای توسعه نیافته یا در حال توسعه، غلات بیش از $\frac{2}{3}$ کالری مورد نیاز جمعیت را تامین می‌کنند (۱).

در هر کشور بنا به ذائقه، شرایط آب و هوایی، فرهنگ و آداب و رسوم آن جامعه نوع یا انواع خاصی از غلات بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در کشور ما، نان به‌عنوان مهم‌ترین ماده غذایی، بیشترین مصرف را دارد و به این لحاظ گندم که برای تهیه نان مورد استفاده قرار می‌گیرد، مهم‌ترین غله مصرفی ایران است (۲).

گر چه گندم به خوبی بسیاری از نیازهای تغذیه‌ای انسان را برآورده می‌کند اما از آنجا که غلات دیگری نظیر جو، جو دوسر و چاودار نیز می‌توانند به صورت مکمل همراه گندم مورد استفاده قرار گیرند و کمبودهای گندم را جبران نمایند، به معرفی اجمالی این سه غله می‌پردازیم.

جو (Hurdeum Vulgare)

به نظر می‌رسد غذای اصلی انسان در دوره‌های گذشته جو بوده است. در کشور ما نیز در گذشته و هم اکنون در برخی از مناطق از نان جو استفاده به عمل می‌آید. جو نسبت به گندم مقاوم‌تر بوده و شرایط مساعد کمتری نیاز دارد (۳).

جو دوسر (Auena Sativa)

این گیاه یکی از گیاهان مهم تیره گندمیان است که دارای نوع وحشی و صنعتی می‌باشد. زادگاه آن جنوب غربی آسیا و ایران است و پایداری نسبتاً خوبی دارد (۳).

چاودار (Secale cerale)

گیاهی یک ساله از تیره گندمیان است که زادگاه آن جنوب غربی آسیا و آسیای صغیر است (۴). این گیاه نسبت به شرایط سخت بسیار مقاوم است (۵).

در اینجا به برخی از مهم‌ترین مواد مغذی موجود در غلات اشاره می‌کنیم:

کربوهیدرات‌ها

مهم‌ترین کربوهیدرات موجود در غلات، نشاسته است. گندم و چاودار دارای ۶۰ تا ۷۰ درصد و جوویولاف ۵۲ تا ۶۵ درصد نشاسته دارند (۶). نشاسته نقش مهمی در کیفیت آرد و بافت نان دارد چون در هنگام پخت به قند تبدیل شده و نان یکنواخت می‌شود (۷).

یکی از شاخص‌های مهم در مورد نان‌ها، میزان گلوکز بعد از مصرف آنها می‌باشد که این ویژگی به خصوص در بیماران دیابتی اهمیت دارد. میزان گلوکز بعد از غذا در نان چاودار نسبت به نان گندم کمتر است (۸).

غلات همچنین دارای مقادیر متفاوتی از کربوهیدرات‌های دیگر هم چون سلولز، همی سلولز پنتوزان‌ها، دکسترین و قندهای ساده‌تر و فیبر می‌باشند (۶).

فیبرها

بیشترین فیبر غلات در سبوس آنها وجود دارد که در هنگام استخراج مقدار زیادی از آن از دست می‌رود (۳). فیبرها اثرات متابولیکی مفیدی در بدن بر جا می‌گذارند که در بیماری‌های دیابت، چاقی، افزایش فشارخون، چربی خون و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد (۹،۱۰،۱۱،۱۲).

پروتئین‌ها

غلات دارای مقادیر متفاوتی از پروتئین‌ها می‌باشند. میزان پروتئین غلات بستگی به عواملی مثل نوع غله، رقم، شرایط آب و هوایی، زمین، کود و غیره دارد (۱۳). از طرفی هر چه پوسته و قسمت‌های خارجی دانه بیشتر باشد (آرد با درجه بالاتر) میزان پروتئین غله بیشتر است (۷). آنچه که در مورد پروتئین

غلات اهمیت دارد، قابلیت هضم پروتئین است که در غلات مختلف این میزان هضم متفاوت است (۱).

املاح و ویتامین‌ها

املاح و ویتامین‌ها بیشتر در سبوس غلات وجود دارند. بیشترین مواد معدنی موجود در غلات، فسفر و پتاس هستند که تقریباً ۸۰ درصد آن در پوسته غلات وجود دارد. غلات هم چنین دارای برخی ویتامین‌ها می‌باشند که از مهم‌ترین آنها می‌توان از ویتامین‌های گروه B نام برد. ویتامین‌ها نیز مانند املاح بیشتر در سبوس غلات وجود دارد (۷). بنابراین غلات کامل بیشترین مقدار ویتامین را دارا می‌باشند.

یولاف کامل بیشترین مقادیر ویتامین B_1 را در بین غلات دارد. چاودار نیز مقادیر زیادی ویتامین B_6 دارد. ویتامین B_3 در جو و اسیدپانتوتنیک در گندم بیشتر از سایر غلات است. هم‌چنین اسیدفولیک به مقدار زیاد در چاودار وجود دارد (۱۴).

لیپیدها

غلات مقدار کمی چربی نیز دارند. چربی غلات در جوانه و یا در سطح دانه وجود دارد. در گندم چربی حدود ۲ درصد و در چاودار بین ۸/۹ تا ۸ درصد است (۷).

سایر موارد

در غلات ماده‌ای به نام اسید فیتیک وجود دارد. این ماده با برخی یون‌ها مثل آهن، کلسیم، و روی تشکیل کمپلکس داده و مانع جذب آنها می‌شود (۱،۱۵،۱۶). اسید فیتیک در عمل تخمیر وتوسط آنزیم فیتاز از بین می‌رود. فیتاز در چاودار به مقدار زیاد وجود دارد، ولی در گندم مقدار آن کمتر است.

برخی از آنتی اکسیدان‌های طبیعی نیز در غلات وجود دارند. مقداری از این آنتی اکسیدان‌ها را از دانه یولاف به دست آورده‌اند (۹).

انواع نان‌های تهیه شده از غلات و ویژگی‌های آنها

آرد و نان چاودار

نان چاودار به مدت نسبتاً زیادی رطوبت را در خود نگه می‌دارد. در این نان‌ها میزان پنتوزان زیاد است که از این ویژگی در رژیم‌های لاغری استفاده می‌شود چرا که اولاً پنتوزان‌ها در معده ژلاتینه می‌شوند و حجم بیشتری اشغال می‌کنند و ثانیاً هیدرولیزپلی ساکاریدی پنتوزان‌ها آهسته‌تر صورت می‌گیرد و لذا قند خون به آرامی و در مدت بیشتری بالا می‌رود که این مسأله باعث کنترل اشتها می‌شود (۹). در برخی کشورها نان‌های چاودار برای بیماران قلبی عروقی توصیه می‌شود و آن را برای پیشگیری از این بیماری‌ها موثر می‌دانند (۱۴). از چاودار انواع خوراک‌های صبحانه نیز تهیه می‌شود.

آرد و نان جو

آرد جو را می‌توان به تنهایی و یا به صورت مخلوط با گندم به نان تبدیل کرد. هم چنین از جو انواع جو پفکی و غذاهای صبحانه

نیز تهیه می‌شود. مهم‌ترین کاربرد جو در صنعت مالت سازی است ولی در موارد دیگری هم چون تهیه انواع بیسکویت، غذاهای رژیمی، نوشابه و انواع سوپ نیز به کار می‌رود. جو در کاهش قند و کلسترول خون مفید است و دارای اثر ضد سرطان نیز می‌باشد. مصرف جو همراه شیر به هضم شیر کمک می‌کند (۱۷).

آرد و نان یولاف

از آرد یولاف به تنهایی نمی‌توان نان تهیه کرد لذا یولاف را به صورت مکمل به آردهای دیگر اضافه می‌کنند. غیر از نان از یولاف فرآورده‌های دیگری مثل حریره، کیک، صبحانه‌های حاضری و غذای کودک نیز تهیه می‌شود. به تازگی یک شرکت سوئدی فرآورده جدیدی به نام شیر یولاف عرضه کرده که حاوی عصاره یولاف کامل و روغن است و می‌تواند جانشین مناسبی برای شیر باشد. این محصول به‌طور کامل عاری از فرآورده‌های لبنی و کلسترول بوده و چربی و میزان کالری آن نیز کم می‌باشد (۱۸).

یولاف منبع خوبی از ید است که با مصرف آن خطر شیوع گواتر کاهش می‌یابد (۹). یولاف در دفع اسیدهای صفراوی موثر بوده و نیز از سنتز پروستاگلاندین که در درد و التهاب نقش دارد جلوگیری می‌کند. بنابراین دارای اثر آرام‌بخش است و در درمان افسردگی و بی‌خوابی موثر می‌باشد (۱۸). یولاف دارای اثراتی هم چون کاهش سطح کلسترول خون، کاهش قند خون، جلوگیری از التهاب و پیشگیری از سرطان نیز می‌باشد (۱۸).

نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش جمعیت در کشور ما و عادات غذایی مردم مبنی بر مصرف نسبتاً زیاد غلات، انجام برخی تغییرات در کیفیت نان مصرفی می‌تواند مناسب باشد. به خصوص این که کشور ما از لحاظ جغرافیایی نیز قابلیت کشت انواع غلات را دارد و حتی در گذشته خاستگاه بسیاری از انواع غلات بوده است (۵). به عنوان مثال با یک بررسی کارشناسی و تعیین مقادیر مناسب می‌توان درصدی از آردهای جو، یولاف و یا چاودار را به آرد گندم اضافه نمود که این کار علاوه بر ایجاد تنوع بیشتر، برای تامین بسیاری از مواد مغذی اصلی مورد نیاز مردم کارساز بوده و احتمالاً از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه‌تر می‌باشد. غلاتی هم چون چاودار و جو که مقاومت نسبتاً خوبی دارند را می‌توان در زمین‌هایی که شرایط کشت گندم را ندارند، تولید نمود (۹). چاودار نسبت به سرما بسیار مقاوم است و به علت ریشه‌زایی زیاد در خاک‌های نسبتاً فقیر نیز به خوبی رشد می‌کند. این غله حتی در خاک‌های ماسه‌ای نیز قابل کشت است (۹). یولاف می‌تواند در زمین‌های سبک و حتی شنی نیز رشد کند. بنابراین تنوع آب و هوایی و جغرافیایی کشور ما زمینه مساعدی جهت کاشت انواع غلات را فراهم می‌آورد. نکته‌ای که بار دیگر به آن اشاره می‌شود خواص ویژه دارویی و درمانی غلات است که برای تهیه فرآورده‌های رژیمی و مصرف گروه‌های آسیب‌پذیر جامعه نیز بسیار مناسب می‌باشد. امید می‌رود با شناخت و کاربرد صحیح غلات در رژیم غذایی مردم، به بهبود و کیفیت تغذیه‌ای در جامعه کمک گردد.

منابع:

1. Salunkhe DK. Food of plant origin. Van nostrand Reinhold. New York. P: 6.7, 86-94, 120.

۲ ـ صفوی، مرتضی؛ عزیززاده، احمد؛ «گزارش گردهمایی یک روزه بـررسی مشکـلات و مسـائل نـان در اسـتان اصفهان.» انتشارات مرکز تحقیقات تغذیه اصفهان (۱۳۷۴) ص، ۹۰۴، ۱۰، ۱۲، ۳۳، ۲۸

۳ ـ شوت، پتر. «گیاهان اقتصادی جهان» ترجمه پورصالح مرکز نشر سپهر (۱۳۷۴)؛ ص ۵۲ـ۲۵

۴ ـ زرگری ع «گیاهان دارویی» انـتشارات دانشگـاه تـهران ۱۳۶۹ جلد ۳ ص

۵ ـ میر حیدر ح؛ «معارف گیاهی» دفتر نشر فرهنگ اسلامی ۱۳۷۲ جلد (۱) ص ۳۳۸، ۳۳۹، ۳۴۰

۶ ـ کنت ل.ن با «تکنولوژی غـلات» تـرجـمه نـیکو آراسـته معاونت آستان قـدس رضـوی ۱۳۷۰. ص ۳۰، ۲۳، ۶۴، ۶۵، ۷۹، ۱۳۳، ۲۶۸، ۲۷۳، ۲۸۳، ۳۰۱، ۳۰۲، ۳۱۸، ۳۳۲، ۳۱۹

۷ ـ رجب زاده، ناصر؛ «تکنولوژی آماده سازی و نگـهداری غـلات». انـتشارات پـژوهشکده غـله و نـان ایـران (۱۳۷۵). ج (۱) ص ۳۲، ۵۷، ۵۸، ۷۰، ۷۱، ۷۲، ۷۶، ۹۷، ۱۱۳، ۱۱۶، ۱۴۹، ۱۷۹، ۱۸۲، ۲۰۱، ۲۰۳، ۳۵۵، ۳۷۷

8. Hagander B, Bjork and et al. Rye products in the diabetic diet, post prandial glucose and hormonal response in non-insulin-dependent-diabetic patients as compared to starch availability in vitro and experiments in rat. Diabets - Res - Clin pract (1987) May - Apr; 3(2): 85-96.

9. Katan MB. Direct and indirect effects of dietarv fibre on plasma lipoprotein in man. Scand J. Gastroenterol-supp 1 1987; 129: 216 - 22

10. Hassona HZ. High fibra bread containing brewer's spent grains grains and it's effect on lipid metabolism in rats. Nahrung (1993); 37(6): 576 - 82.

11. Ready BS, Sharma-C, Simi B et al. Metabolic epidemiology of colon cancer: effect of dietary fibre on fecal mutagens and bile acids in healthy subjects. Cancer-Res (1987) Jan 15; 47(2): 644-8

12. Zang JX, Hallmans, et al. Effect of oat and rye fractions on biliary and fecal bile acid profile in syrian golden hamsters. J. Nutr 1993 Sep; 70(2): 515-36.

13. Zhang JX, Lunding F. Effect rye bran on excretion of bile acids, cholesterol, nitrogen and fat in human subject with ileostomies. Am J Clin Nutr. 1994; 54: 389 - 394.

14. Morison HL, Schaubel D, Desmeules M, Wigle DT, Serum folate and risk of fetal coronary heart disease. JAMA 1996; 275: 1893-1896).

15. Sandstrom B, Almgren A. Kiristo B, cederblat. Zinc absorbtion in humans from meals based on rye, barley, oat meal, triticale and whole wheat 1987 - Nut 117(11): 1898-902.

16. Brune. M, Rosander. H, Halberg1, Gleerup et al. Iron absorption from bread in humans: inhibiting effects of cereal fibre, phytate and inositol phosphates with different. number of phosphate groups Jnutr(1992) May 122(3): 442-9

17. Cherallier andrew-Encyclopedia of medicinal plants. Dorling kindersley (1996). London. P. 127-218.

۱۸ ـ خورنوش ـ سال اول ـ خرداد ۷۷ ص ۹، ۴۵