



ちょっと勉強室 No.217

平成27年12月

今回のテーマは **グルテン**

(1) 基礎知識

普段、何げなく食べているパンには、製造上欠かせない条件があり、その一つに「グルテン」があります。グルテンとは、小麦やライ麦などの穀物の胚乳から生成されるたんぱく質の一種で、小麦加工品を作る上で弾性や柔軟性を決定し、膨張を助ける重要な要素となっています。

小麦粉には、タンパク質が8~12%程含まれていますが、その内の85%はグリアジンとグルテニンが占め、両者はほぼ同量に含まれています。グルテニンは、弾力に富みますが伸びにくい性質があります。グリアジンは、弾力は弱いですが粘着力が強くて伸びやすい性質を持っています。この二つが結びつくと、粘着力と弾性が適度に兼ね備えたグルテンになります。

(2) 加工品との関係

グルテンは、小麦粉に水を加えて捏ねることで生成されますが、小麦粉の種類や品質、加える水の量、副材料の添加物の種類や量、捏ね方等によって、出来上がるグルテンの量や粘弾性のバランスが微妙に異なります。

麩：小麦粉に食塩水を加えてよく練って生地を作り、粘りが出たところで生地を布製の袋に入れて水中で揉みます。デンプンが流れ出した後に残ったものがグルテンで、蒸すと生麩、成形して焼くと板麩や車麩、揚げると揚げ麩、煮た後に乾燥させた乾燥麩等となります。

天ぷら：サクッとした衣にするために、グルテンを出来るだけ作らないように、タンパク質含量の少ない薄力粉を使用し、水で練らないようにして調理します。

うどん等の麺：食塩を加えてよく捏ね、寝かせることでグルテンの強度を強くし、伸びも良くなり、適度な弾力（コシ）が出ます。

パン：副原料を加えてよく捏ねることで、軟らかいのに弾力がある生地を作り、醗酵させることで炭酸ガスとアルコールを発生させ、生地全体を押し広げ、大きな体積とキメの細かいすだちを作ります。そこに、熱が加わることで、グルテンの網目上組織が変性して固くなり、冷えてもその形を保てる役割をします。

(3) 強度が変化する要素

- ・火を通していない果汁を加えると壊れてしまう。
- ・ビタミンC等の酸化成分を添加すると強度が増す。⇒パンの加工助剤に使用
- ・水分が多いと強度は弱まるが、少なすぎるとグルテン自体の量が少なくなり、脆くなる。
⇒手打ちうどん等の製法に利用
- ・捏ねる時間や強度によって、調整できる。
- ・塩分を添加すると強度が増す。
- ・砂糖等の糖分を添加すると強度が弱まる。⇒パンはしっとりした出来上がりになる。
- ・油脂類を添加するとタンパク質の結合を阻害するため強度が弱まる。⇒パンや菓子類に利用

(4) グルテンフリー

最近、グルテンフリーダイエットと呼ばれる食事法が、アメリカで流行しており、日本でも知られるようになってきました。グルテンフリーの食生活をするということで、日本語でいうとグルテン除去食に当たります。元々は、セリアック病やグルテン不耐症やアレルギー等のための食事療法ですが、セレブの間で流行したのが話題になり、一般にも広がっています。スーパーやレストランでもグルテンフリーの表示をしているものが増えているようで、和食人気にも影響しているようです。