

野山の花

— 身近な山野草の食効・薬効 —

城西大学薬学部 白瀧 義明 (SHIRATAKI Yoshiaki)

ハトムギ *Coix lacryma-jobi* L. var. *ma-yuen* (Roman.) Stapf (イネ科 Gramineae APG : Poaceae)

連絡先：城西大学薬学部生薬学教室
shiratak@josai.ac.jp

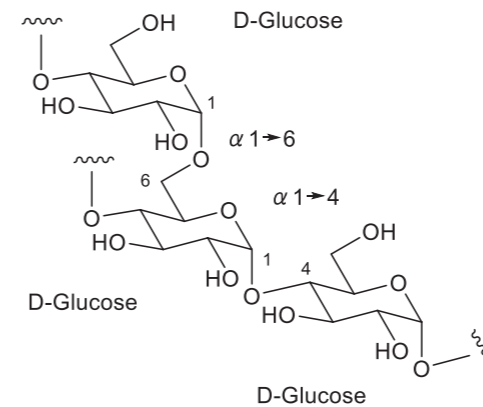
秋も深まり、山々が紅葉に染まる頃、野山を歩いていると、田畑の空き地などで褐色を帯びた粒々の果実をつけた背丈くらいの草を見かけます。ハトムギ（鳩麦）は、インドからインドシナ半島にかけての地域を原産とする1年草で日本へは、古く渡来し、主に西南部の暖地で栽培されています。名前のおり、ハトがよくこの実を食べているのを見かけます。花期は8～10月、果実（穎果）を9～10月に採取し、果皮と種皮を取り除き日干しします。種皮を除いた種子をヨクイニン（薏苡仁、*Coicis Semen*）といい、漢方の古典『神農本草経』では上薬とされ、尿を利し、水腫を除き、下痢を止める。さらに、瘀血を除き、いぼをとり、肌を潤す、肺の気を整え、咳嗽を治すとされ、解熱、鎮痛、消炎、利尿、排膿などを目的に薏苡仁湯、麻杏薏甘湯などに配剤され、民間では滋養、強壯、いぼとりなどに使用されます。苞葉の鞘（苞鞘）に包まれた果実はハトムギといい、日本薬局方外生薬規格（局外生規）に記載され、茶剤として飲まれています。その他、ハトムギエキスには、保湿、美白作用があることから、基礎化粧品に配合されることもあります。成分としてはデンプン（主として amylopectin）、タンパク質、脂肪（palmitic acid, stearic acid など）、ステロール、多糖類などが報告されています。ハトムギは、ジュズダマ（数珠玉）*C. lacryma-jobi* L. var. *lacryma-jobi* の栽培種です。原種であるジュズダマは、水辺に生えることの多い多年草で、ハトムギに比べやや小型、花序が垂れ下がらず立ったまま、ジュズダマの果実（川穀）は、苞鞘に包まれた果実の殻（苞）がほうろう質で堅く厚い。ヨクイニンは噛むと歯間に粘着するのですが（糯性、主に amylopectin による）、センコクは稔性（主に amylose による）であること。さらに、横断面にヨウ素試液を滴下するとき、ヨクイニンの内乳は暗赤褐色（amylopectin : $\alpha 1 \rightarrow 4$ 結合した糖鎖に、 $\alpha 1 \rightarrow 6$ 結合で



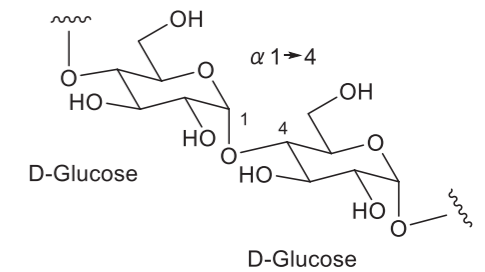
写真3 ジュズダマ（花）



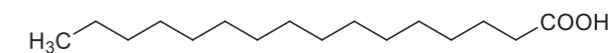
写真4 生薬：ヨクイニン（薏苡仁）



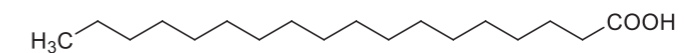
amylopectin
($\sim 10^6$ 残基 ; 約20残基ごとに分岐)



amylose
(1000~2000残基)



palmitic acid (C₁₆)



stearic acid (C₁₈)

図1 成分の構造式



写真1 ハトムギ



写真2 ジュズダマ



写真5 ハトムギ果実(左), ジュズダマ果実(右)

多数分岐した糖鎖が結合したもので、ヨウ素デンプン反応では、赤紫色を呈する)、胚盤は暗灰色を呈するが、センコクの内乳は青紫色に変わる (amylose: グルコースが $\alpha 1 \rightarrow 4$ 結合したグルカンで、水酸基が外側となるらせん構造をとり、およそ6グルコース残基で一卷となる。ヨウ素デンプン反応では、ヨウ素がらせん構造の中心に配位し、青色を呈する) ことが両者の違いとなっています。

ジュズダマの花序は、穂の先端に雄花、基部に雌花があり、雄花と雌花に分化しています。また、普通、果実といっていますが、黒くてつやのある楕円形のものの表面は、苞鞘が変化し、花序の基部についた雌花(雌小穂)をその基部にある苞鞘が包み込み、硬くなったものです。苞鞘の先端には穴があり、雌花から伸びたひも状の柱頭が伸び、雌花は受粉して結実すると、苞鞘の内成熟し、苞鞘ごと脱落します。苞鞘の中には1個の雌小穂と2つの棒状のものがあり、苞鞘の口からはそれらが飛び出しています。これら2つは退化した小穂です。したがって、苞鞘の中には、花をつける小穂(登実小穂)1つと、不実の小穂2つがあり、雌小穂と不実の小穂の間から伸びた花軸の先には、扁平な小判型の雄小穂が数個ついていて、1つの雄小穂には2つの花があり、開花時には黄色い葯が垂れ下がります。脱落した実は、乾燥させれば長くその色と形を保ち、中心に花軸が通る穴が空いていて、容易に糸を通すことができ、ネックレスや腕輪などに加工されます。近年、両者の交雑したものが増えているそうです。