

ゴマの「ごまぞう」の育成について

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
作物研究所主任研究員 大潟 直樹

1. 国産ごまの復活に向けて

ゴマ (*Sesamum indicum* L.) はアフリカのサバナを原産地とした比較的高い気温と乾燥を好む作物です。現在の主要なゴマ生産国であるインド、中国、ミャンマー、ナイジェリア等においても栽培地帯はいずれも気温が高く、湿度が低い地域です。日本への導入の歴史は古く、平安時代の延喜式には「胡麻子」の記述が見られ、東海から西の地方で栽培されていたようです。その後、栽培者の長年の苦勞により青森県南部まで北進し、戦後には1万ヘクタールを越える作付けを記録しました。一方、精進料理の代表的な品である胡麻豆腐は葛粉とゴマといった当時からの特産物で作られていること等、食文化の上でもゴマは和食に欠かせない作物と言えます。また、ゴマはその当時から滋養に富む食材また油の原料と信じられてきましたが、近年ではその栄養性や健康機能性の高さが科学的に証明されています。近年、ゴマの需要は世界的に高まっており、中国が輸入国に転じるとともに、アジア圏を越えてヨーロッパでも食されるようになってきました。このためゴマの日本への輸入価格は高騰しており、過去5年間でおよそ3倍にまで達しています。日本においても健康機能性や和食への回帰志向によりゴマの年間消費量が15万トンを超えて増加傾向にあり、特に昨今の食の安全意識への高まりから国産ごまへの関心が強まっています。しかしながら、国内におけるゴマの栽培は省力化の観点から麦、大豆等の機械化に対応した作物に代われ、自家用も含め近年の作付面積は300から500ヘクタールほどになったと推計されます。作物研究所では、国産ごまの復活と振興に向けて、ゴマの食品機能性について付加価値を追求し、平成14年にゴマの新品種「ごまぞう」を開発しました。ここではその開発経緯と特徴についてお話しします。

2. 「ごまぞう」の誕生

ゴマの機能性については油成分の構成、含有タンパク質、繊維などの観点から種々の利点が考えられますが、作物研究所では新しい成分としてゴマリグナン類に着目しました。ゴマリグナンとはセサミンやセサモリン等の総称ですが、特にセサミンとセサモリンの機能性が動物実験等により確認され、注目されてきました。セサミンについてはアルコール代謝機能の促進、血清コレステロールの濃度低下作用、血管細胞の機能低下防止等の生理活性が動物実験により報告されています。また、セサモリンは熱や酸によりセサミノールといった優れた抗酸化物質になります。ごま油が酸化しにくいのはこのためです。作物研究所ではジーンバンク事業により全世界から収集・保存されていたゴマの遺伝資源を大半のセサミンとセサモリン含量を調べました。その結果、中国から収集した「H65」は群を抜いて多い量のセサミンとセサモリンを含んでいることが分かりました。しかし、「H65」は極めて小粒であり、極めて晩生で日本の在来品種よりも成熟期が1ヶ月以上も遅く収穫時期についても問題がありました。そのためペルーから収集した大粒で中生の「TOYAMA016」を片親として「H65」を交配し、

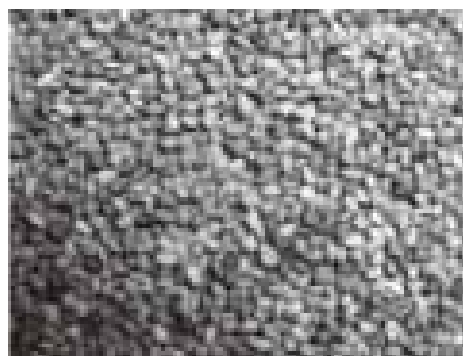


写真1 「ごまぞう」の種子外観
黒白ではわかりにくいですが、茶色で粒毎に濃淡があります
(カラーグラビア参照)

その中からリグナンが多く、栽培しやすい株を選抜しました。その結果、誕生した品種が「ごまぞう」です(写真1)。国産のごまはこれまで在来品種でしたが、「ごまぞう」は初めて交配により育成された品種で、平成14年に農林水産省の種苗法に基づく品種登録出願を行い、平成18年には品種登録されました(登録番号13731)。なお、「ごまぞう」は農林水産省の大型別枠プロジェクト研究「新需要創出」(平成3-12年)の成果です。

3. 「ごまぞう」の特徴

「ごまぞう」の特徴を表1に示します。「ごまぞう」の特徴は種子に含まれるリグナン含量の際だった多さと、種子の外観です。リグナン含量はセサミンが8~10mg/種子1g(種子1gは約500粒)、セサモリンが3~4mg/種子1gと、市販されているゴマ商品に比較してセサミンが3倍、セサモリンが2倍ほど多く含まれます(図1)。年次や栽培地が異なる「ごまぞう」の分析結果でも、リグナン類の安定的に高いことが確かめられています。種子の外観については、皮の色が一般的な白色(白ゴマ)、黒色(黒ゴマ)とは異なり、茶(褐)色です。この茶色については薄茶色の種子から濃茶色の種子が株に着く蒴(さく、豆の莢に相当)の中で既にミックスしています。収量は在来品種と同程度からやや多収です。成熟期はやや晩生ですので在来品種並からやや遅くに収穫でき、関東周辺では9月中旬以降となります。栽培適地は寒冷地以南の過湿ではない平坦な水田、畑となりますが、生育の促進、雑草の効率的管理の

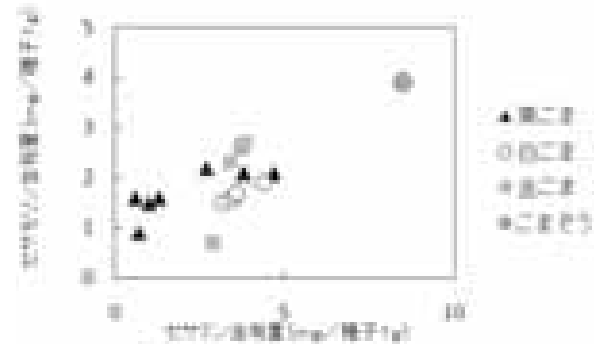


図1 「ごまぞう」のリグナン類の量
スーパー、道の駅、ネット販売において購入可能な生ごま、洗
いごま、煎りごまを用いた

ためにマルチ栽培を推奨します。栽培に当たっては図2を参考にして下さい。

4. 「ごまぞう」への期待

「ごまぞう」は現在、関東地方や南九州地方を中心に合計で数ヘクタールがされていると推計されます。まだまだ生産は少量ですが、「ごまぞう」の特徴を活かした商品の開発も徐々に行われているようです。「ごまぞう」というネーミングも好評で、「素朴な、それでいて覚えやすい、親しみやすい」、「頑固で、正直なお茶目」等々と言われています。筆者の知る範囲では、「ごまぞう」のようにリグナン類の含量を高めるように改良されたゴマの品種は世界的にほとんど無いものと考えています。地域特産物としての活用から、日本を代表する商品へと羽ばたいてほしいと思います。

作物研究所では「ごまぞう」に引き続きリグナン含量が多い黒ゴマと白ゴマを開発中です。これらについては別の機会にご紹介いたします。

表1 「ごまぞう」の特徴
(つくば市における平成18~20年の平均)

品種	色	千粒重	セサミン	セサモリン
		(g)	(mg/種子1g)	
ごまぞう	茶	2.2	8.7	3.9
真瀬金	金	2.4	3.7	2.5
岩手黒	黒	2.9	0.8	0.8

品種	色	草丈	枝の数	収量
		(cm)	(本)	(kg/10a)
ごまぞう	9/19	154	4.4	74
真瀬金	9/16	148	0.6	54
岩手黒	9/18	160	3.9	65

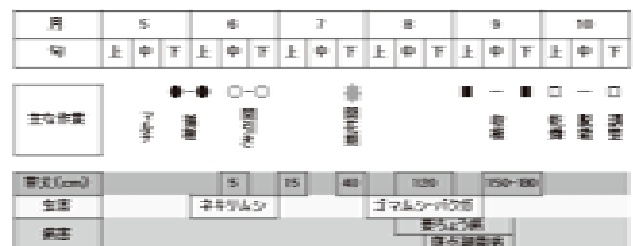


図2 ゴマの栽培暦(関東地方)
畦間×株間=50cm×15cm以上、施肥料は窒素、リン酸、カリウムをいずれも5-8kg/10a程度(肥沃な圃場では施肥料を抑えること)