

科目 2 ソバの植物学と食品科学

	受検番号	氏名

問 1 : ソバの生命力が強い理由を種子の構造や成分から見ると、何が関係するのかを述べてください。

ソバの種子の生命力は、種子内の新しい遺伝子が死なないことです。それに必要なことは、水分、酸素、光、湿度の影響を受けないことです。水分を吸収させないために、ソバの種子は全体を覆う隙間の無いため「そば殻（果皮）で囲んでいる。その内側には甘皮（種皮）が覆っていて、その隙間には僅かな空間はあり「蔵」のような構造になっている。この空間の内部に防虫、防カビ作用がある揮発物質アルデヒド類が存在する。ポリフェノールやビタミンなども含有され、ソバ種子は物理的、科学的、生物的に何重にも保護されていることで、強い生命力を実現しているからである。さらには、ソバは他家受粉により種の遺伝的多様性を保持できる。また、肥料を与えなく

て	も	自	分	の	生	命	力	で	育	ち	、	環	境	を	選	ば	ず	し	て
種	を	残	す	こ	と	が	で	き	る	生	命	力	の	持	ち	主	で	あ	る
こ	と	が	わ	か	る	。													

問 2 : 生産者にとってのソバの熟成とは何かを述べてください。

ソバの収穫後に熟成させることは、うま味を引き出すためだけではなく、次のようなことが考えられる。ソバは無限伸育性のため、すべてが一緒に実を付けることはなく、次から次へと花を咲かせ順次熟成させていく植物です。収穫時には様々な成長過程の種子が一緒に収穫されるので、水分が抜けたものから、水分が多い未熟なものが混在します。高水分の種子野ところだけカビが発生するので、全体の品質を低下させないため、本格的な低温貯蔵する前に予備的な保存をします。ソバの種子を風通しの良い冷暗所で2カ月間程度静置することを「熟成」と呼ぶ。熟成期間には水分含量は、14～15.5%の範囲で留め、それを下回ると過乾燥で風味がとび易く、上回るとカビの発生の危険性が増します。なお、種子の小葉に多い脂質は、体内の分解酵素によ

っ	て	脂	肪	酸	に	な	り	、	更	に	分	解	し	香	り	成	分	の	ガ
ス	に	な	る	。	こ	れ	ら	が	熟	成	さ	せ	る	理	由	で	す	。	

問 3 : ソバは収穫後の熟成によって香りが良くなるが、それはなぜかを述べてください。

そばの香りの主成分は主に脂質です。脂質は甘皮や胚芽に多く含まれています。タンパク質も同様に甘皮や胚芽に多く含まれているので、これらを綺麗に挽き込んだそば粉は味と香りが強い。ソバも他の農作物と同様に熟成度合いによって変化します。ソバの若い段階では、主な成分は過酸化脂肪酸（ヘキサナール）で、青臭い香りで青いトマトの香りなどと表現されます。ソバの実が熟成されると、カルボニル化合物（アルデヒドなど）が生成されます。それによって、いわゆる穀物の香り、ピーナッツのような好い香りに変化します。