

秋田大 教育 庄司善哉

目的 ライ麦パン製造に用いるサワー生地をつくる方法として、デトモルト一段階法がある。まずおこし種の過程を経て、はつ種としてスターターとするが、このときおこし種における微生物数、とくに乳酸菌などを選抜培地を用いて計測した。

方法 製粉工場より中荒粉ライ麦粉を得、デトモルト一段階法に従っておこし種を26℃に保温、5日目にはつ種とした。はつ種に等重量のライ麦粉をまぜてそばろ状にして冷蔵保存した。おこし種の24時間後のもの、はつ種、そばろ状のもの、8週間冷蔵保存のもの中の微生物を計測した。微生物計測用培地として、一般細菌は加糖グイヨン+カビサイジン $100\mu\text{g/ml}$ 、乳酸菌用に麹汁、ペプトン、 CaCO_3 、 NaN_3 0.05mg/ml 、カビサイジン $100\mu\text{g/ml}$ 、酵母用培地としてGYP培地+パニシリン $100\mu\text{g/ml}$ とそれぞれ寒天培地として用いた。

結果 これまでライ麦粉自体に乳酸菌が $10^4 \sim 10^5 \text{ cells/g}$ 程度あることが知られているが、おこし種24時間後に $2.82 \times 10^7 \text{ cells/g}$ 、熟成が終ったはつ種では $1.58 \times 10^8 \text{ cells/g}$ と1オーダー増菌することが見られた。

はつ種をそばろにした場合、でき上り直後、乳酸菌 $1.20 \sim 2.52 \times 10^8 \text{ cells/g}$ 、酵母 $1.15 \sim 5.66 \times 10^7 \text{ cells/g}$ であったが、8、9週後に乳酸菌は $4.56 \sim 1.60 \times 10^6 \text{ cells/g}$ 、酵母 $2.20 \sim 3.72 \times 10^7 \text{ cells/g}$ 、一般細菌 $9.94 \sim 5.24 \times 10^7 \text{ cells/g}$ となった。乳酸菌は保存期間で減少し、酵母数には変動がなく、一般細菌は増加した。一般細菌ははつ種るときは少ないが、そばろにしたときライ麦粉自体が 10^5 cells/g 程度もっていることによつて増加したものとみられた。スターターの冷蔵庫内での保存期間は6週間程度とみられた。