

未利用魚類の利用方法の開拓

ブルーギルの肥料効果

内山知二・佐野修司（大阪府環境農林水産総合研究所）

【背景・目的】

琵琶湖をはじめとする湖沼において外来魚の繁殖が問題とされている。これらを駆除対策として捕獲しても利用方法を確立しなければ循環が成立しない。そこで、食用として評価されない魚類の利用方法として肥料化について検討するため、その効果を調査することにした。

演者らが所属する農業の世界では、ニシンをはじめとする魚類が古くから肥料として利用され、その効果は高く評価されてきた。一方、供給不安が基になって肥料価格が高騰していることから、化学肥料だけに頼らず、淡水魚を含めて原料を多様化しておくことは有用な技術開発になる。本報は、幼植物試験によって魚類を原料とする肥料や特定の魚類を原料にした場合の障害性や肥料としての特性を化学肥料の一種である肥効調節型肥料と比較したものである。

【試験方法】

幼植物試験は肥料取締法による植害試験法に準拠した。すなわち、ブルーギルをはじめとする各種魚類（下表）と対照肥料としてポリエチレン被覆した肥効調節型肥料（マイクロロングトータル 201-40）をそれぞれ未耕のマサ土に全窒素換算でポットあたり 100mg 相当混和し、コマツナを 3 週間栽培した。調査は、栽培後に地上部を切り取り、株径、葉長、葉色、新鮮重、乾物重を測定した。また、一部の供試資材については、1 作栽培後に分析用の土壌 50g を分取し、これを 3 作繰り返した。

表 供試資材の窒素含有率(凍結乾燥物換算)

資材の名称	全窒素%
マグロ	9.30
サバ	7.83
ニシン	6.37
ブルーギル	9.57
肥効調節型肥料*	12

*マイクロロングトータル 201-40

【結果および考察】

対照肥料とした肥効調節型肥料では1作目には平均新鮮重が1063mgで良好な生育を示したが、2、3作目には406、237mgに漸減した。市販の魚骨肥料も同487、334、297mgとなった。マグロやサバでは、1作目よりも2作目の新鮮重が重くなり、3作目でさらに増加する場合があった。なお、マグロを原料にした場合には、1作目においてのみ葉に障害が認められたものの、3作目まで順調に生育した(下図)。ブルーギルを原料にした場合には、施与量の増加に伴って出芽が遅延する傾向が認められ、1作目だけの結果では施与量と植物生育量が反比例した。

魚類を原料にした場合、障害性の克服など解決すべき問題はあるものの、魚種の選択や加工方法を改良することで、優れた緩効性肥料として利用でき、さらに、加工方法によっては初期の肥料効果を抑制しつつ比較的長期にわたって肥料効果が期待できる資材としての可能性を認めた。

以上の結果から、ブルーギルのような非食用魚種や廃棄部位、魚類食品加工残さの利用など魚類を中心にした肥料原料の探索は、継続性のある農業にとって重要な方策であると考えられる。

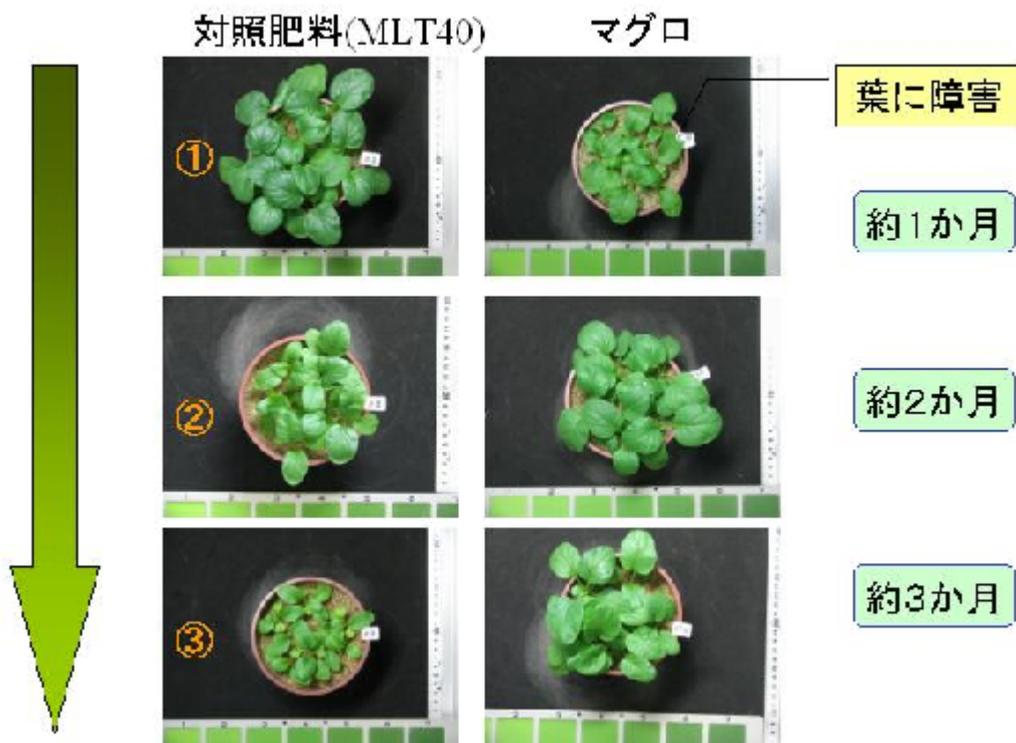


図 代表的な肥効調節型肥料とマグロの肥料効果の比較