

27R-pm03S

アルカリ性不良土壌での農耕を指向したムギネ酸類の実用化研究

○佐々木 彩花¹, 津川 稜¹, 西尾 賢¹, 向山 はるか¹, 占部 敦美¹, 鈴木 基史², 中山 淳¹, SANGITA KARANJIT¹, 難波 康祐¹ (1徳島大薬, 2愛知製鋼)

【目的】当研究室ではこれまでにイネの根から分泌される鉄キレート剤である 2'-デオキシムギネ酸 (DMA) (1) の効率的合成法を確立しており、合成した DMA をイネの培地に添加すると、アルカリ性不良土壌でもイネが正常に生育することを見出している。したがって、DMA を大量に供給することができれば、アルカリ性不良土壌での農耕が可能になると考えた。DMA を大量に合成するための最大の課題は、原料となる L-アゼチジン-2-カルボン酸 (2) が非常に高価であることであった。そこで本研究では、L-アゼチジン-2-カルボン酸の代替として安価なアミノ酸を導入したムギネ酸誘導体を種々合成した。

【方法・結果】まずは、2 を安価なプロリンに代替したプロリンムギネ酸 (3) の合成に取り組んだ。Boc-L-アシルグリシン (4) を出発原料とし、オゾン酸化、プロリンとの還元的アミノ化を行った後、エタノール塩酸を作用させ 5 へと導いた。ついでリンゴ酸ユニット (6) との還元的アミノ化を行うことでプロリンムギネ酸の保護体 (7) を得た。最後に脱保護を行い目的のプロリンムギネ酸 (3) を総収率 33% で得た。また同様にして種々のアミノ酸を導入した誘導体も合成し、それらの活性評価を行ったので併せて報告する。

