6.8 初期溶出率

6.8.a 水中静置法

(1) 概要

この試験法は被覆肥料に適用する。この試験法の分類は Type A (Def-E) であり、その記号は 6.8.a-2017 又は SDR.a-1 とする。

初期溶出率は被覆肥料の速効性成分であり、対象成分として窒素全量 (T-N)、アンモニア性窒素 (A-N)、硝酸性窒素 (N-N)、水溶性りん酸 (W-P_2O_5)、水溶性加里 (W-K_2O) 及び水溶性苦土 (W-MgO) がある。

試験品に水を加え、24 時間 30 °C の水中で保温静置し、対象成分の初期溶出量を求める。別途 **4.1.1**、**4.1.2**、**4.1.3**、**4.2.4**、**4.3.3** 又は **4.6.3** により該当する成分量を求める。対象成分の初期溶出量を該当する成分量で除して初期溶出率を算出する。

(2) 試薬 試薬は、次による。

a) 窒素全量用試薬液: 窒素全量を測定する場合 **4.1.1** の各項の試薬。

b) アンモニア性窒素用試薬液: アンモニア性窒素を測定する場合は **4.1.2** の各項の試薬。

c) 硝酸性窒素用試薬液: 硝酸性窒素を測定する場合は **4.1.3** の各項の試薬。

d) 水溶性りん酸用試薬液: 水溶性りん酸を測定する場合は **4.2.4** の各項の試薬。

e) 水溶性加里用試薬液: 水溶性加里を測定する場合は **4.3.3** の各項の試薬。

f) 水溶性苦土用試薬液: 水溶性苦土を測定する場合は **4.6.4** の各項の試薬。

(3) 器具及び装置 器具及び装置は、次のとおりとする。

a) 恒温器: 30 °C±1 °C に調節できるもの。

b) 窒素全量: 窒素全量を測定する場合 **4.1.1** の各項の器具及び装置。

c) アンモニア性窒素: アンモニア性窒素を測定する場合は **4.1.2** の各項の器具及び装置。

d) 硝酸性窒素: 硝酸性窒素を測定する場合は **4.1.3** の各項の器具及び装置。

e) 水溶性りん酸: 水溶性りん酸を測定する場合は **4.2.4** の各項の器具及び装置。

f) 水溶性加里: 水溶性加里を測定する場合は **4.3.3** の各項の器具及び装置。

g) 水溶性苦土: 水溶性苦土を測定する場合は **4.6.4** の各項の器具及び装置。

(4) 試験操作

(4.1) 抽出 抽出は、次のとおり行う。

a) 試験品 12.5 g を 10 mg の桁まではかりとり、300 mL 共栓付き三角フラスコに入れる(1)。

b) 30 °C±1 °C の水 250 mL を加え、30 °C±1 °C の恒温器に入れ、24 時間静置する(2)。

c) ろ紙 3 種でろ過し(3)、ろ液を振り混ぜて試料溶液とする。

注 (1) 粉砕操作を実施せず、均質化されていない試験品を用いるため、3 点～5 点併行で試験を実施し、定量値の信頼性を高めることが望ましい。

(2) 試験品が水中で振動すると初期溶出量が高く見積もられるため、水は静かに加え、**c)** のろ過が終了するまで試料溶液を振り混ぜないこと。

(3) 不溶解物は三角フラスコに残すようにして、大部分の溶液をろ過する。

(**4.2**) **測定**　対象成分の初期溶出量の測定は該当する **a**)～**f**)のそれぞれの項のとおり行う。なお、各成分の具体的な測定操作は対応する各項による。

a) **窒素全量**: 試料溶液の一定量をとり、**4.1.1** の各項により窒素全量を定量し、初期溶出量とする。

b) **アンモニア性窒素**: 試料溶液の一定量をとり、**4.1.2** の各項によりアンモニア性窒素を定量し、初期溶出量とする。

c) **硝酸性窒素**: 試料溶液の一定量をとり、**4.1.3** の各項により硝酸性窒素を定量し、初期溶出量とする。

d) **水溶性りん酸**: 試料溶液の一定量をとり、**4.2.4** の各項により水溶性りん酸を定量し、初期溶出量とする。

e) **水溶性加里**: 試料溶液の一定量をとり、**4.3.3** の各項により水溶性加里を定量し、初期溶出量とする。

f) **水溶性苦土**: 試料溶液の一定量をとり、**4.6.4** の各項により水溶性苦土を定量し、初期溶出量とする。

(**5**) **初期溶出率の計算**

a) (**4.2**)で求めた対象成分の初期溶出量及び別途測定した[4]該当する成分量を用い、次の式によって初期溶出率(%)を算出する[5]。

初期溶出率(%)

$= (C_1/C_2) \times 100$

C_1: 対象成分の初期溶出量(%(質量分率))

C_2: 該当する成分量(%(質量分率))

注(4) **2.3 分析用試料の調製**によって調製した分析用試料を用いて、**4.1.1**、**4.1.2**、**4.1.3**、**4.2.4**、**4.3.3** 又は **4.6.4** により窒素全量(T-N)、アンモニア性窒素(A-N)、硝酸性窒素(N-N)、水溶性りん酸(W-P_2O_5)、水溶性加里(W-K_2O)又は水溶性苦土(W-MgO)を測定する。

(**5**) 初期溶出量及び該当する成分量は数値の丸めを実施しない生データを用いる。

参考文献

1) 越野正義: 第二改訂詳解肥料分析法, p.288~290, 養賢堂, 東京 (1988)

(**6**) **初期溶出率試験法フローシート**　被覆肥料の初期溶出率試験法のフローシートを次に示す。

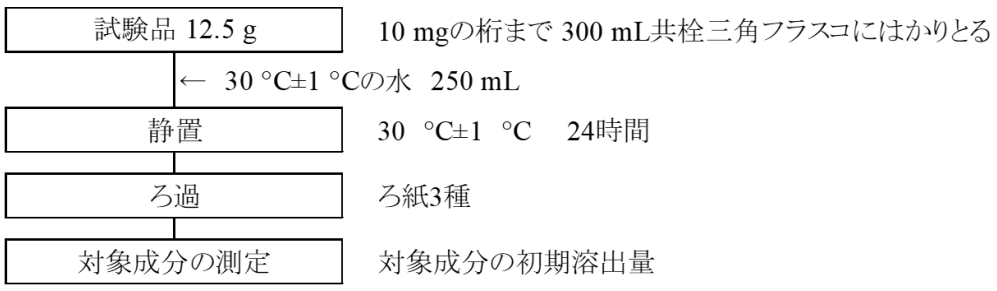


図　被覆肥料の初期溶出率試験法フローシート