

度に制限せられ水 100 瓦に對し KCl 7 瓦より少い時は回収が困難であり、最初の濃度が KCl 20 瓦なれば加里回収は 65% である。

シンゲナイトは經濟的に生産されるならば將來加里及肥料工業上に重要なものとなるであらう。この見地から鐵山局は數年前シンゲナイト及びシンゲナイトから硫酸加里の生産につき特許を出して居る。(柳)

シアナマイドよりグアニチンの生成に就きて

RUSSELL M. JONES and J. W. H. ALDRED; Industrial and Engineering Chemistry Vol. 28 No. 3 (1936)

(1) $2\text{H}_2\text{CN}_2 = \text{H}_4\text{C}_2\text{N}_4$ dicyanodiamide

(2) $\text{H}_2\text{CN}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CO}(\text{NH}_2)_2$ urea

(3) $\text{H}_2\text{CN}_2 + \text{NH}_3 = \text{CH}_5\text{N}_3$ guanidine

cyanamide の上記三種の化學變化に於て著者等は特に (3) に就きて研究し、磷酸アンモニアの存在に於ける磷酸グアニチンの生成條件に就き次の如き結論を得たり。即ち三成分の分子比が $\text{H}_2\text{CN}_2 : \text{NH}_3 : \text{PO}_4 = 1:2:1$ の如き割合にて 140°C に一時間處理さるる時 guanidine の收量最高にして、100 モルの cyanamide より 70 モルの guanidine 及び少量の urea を得たり。而して以上の場合より温度低きか時間短き場合は中間生成物たる dicyanodiamide の生成量増加し guanidine の收量は減少することを認めたり。尙ほ以上の結果より石灰窒素より guanidine の製造が工業的に成立し得ることを暗示せり。(小林 純)

水田土壤に於ける硫安及堆肥分解の生化學的研究

B. K. MUKERJI and S. L. VISHNOI;

Ind. Jour. of Agric. Sci. Vol VI, Part

1. (1936)

輕鬆なる Sandy Soil 及重粘なる Medium Clay の二種稻作代表土壤を用ひ、畑状態

及湛水状態に於ける土壤中の硫安、堆肥の分解につきポット試験を行ひたり。實驗は二立入ガラス鉢に 1 kg 土壤を入れ堆肥區、硫安區共に 1 Acre 100 Lbs 窒素を施し、一週間毎に六週間に亘り其の土壤中の硝酸、亞硝酸、細菌數、アンモニアを定量せり。實驗成績の概要を示さば次の如し。

(1) 細菌數：堆肥區、硫安區、無窒素區の畑状態を比するに、Sandy Soil に於ては堆肥區が最高の細菌數を示すに反し Medium Clay に於ては堆肥區最小の細菌數を示し、硫安區これに次ぐ。湛水状態に於ては Sandy Soil に明かなる差異なきも、Medium Clay に於ては無窒素區の細菌數最も多し。湛水状態は畑状態に比し好氣性菌の生存少しと雖も豫想外に多きものにして水稻生育中可成の酸素の供給ある事は CO_2 の發生兩者殆ど差異なきを以て推知し得べし。

(2) アンモニア：Sandy Soil の湛水は硫安區、無窒素區共に其の畑状態よりもアンモニアの發生少く、堆肥區に於ては明かならず。Medium Clay に於ては湛水により堆肥區は畑状態と差異なきも硫安區はアンモニア量増加す。大體に於て細菌數とアンモニアの發生量とは反對の傾向あり。

(3) 硝酸及亞硝酸：亞硝酸の發生は畑状態は湛水状態より多く Medium Clay は Sandy Soil より多し。硝酸及亞硝酸が湛水區に存する量は極めて少く此の理由は脱窒作用の結果瓦斯状態の窒素が逸散するためと思はる。湛水状態に於て脱窒作用盛なる事は酸素を水稻根に與ふる事となり生理上有利の作用をなす。脱窒菌に對し Medium Clay に於ては硫安が其の作用を助け、堆肥は有害に働く。Sandy soil に於ては此の反對の作用あり。(山崎)

作物及び栽培法の土壤窒素並に有機炭素に及ぼす影響