

長大作物の栽培における緩効性肥料の利用

柿原孝彦・福田誠実 (福岡県農業総合試験場)

Takahiko KAKIHARA and Narumi FUKUDA :
Application of Coated Urea Fertilizer for Corn and Sorghum

長大作物は追肥による増収効果が大いだが、転換畑では気象条件や圃場条件等により追肥が困難な場合が多いので、追肥作業は省略することが望ましい。そこで、追肥作業の省略と収量安定化のために、従来の化学肥料に比べて肥効期間が長い緩効性肥料の施用について検討したので、その結果を報告する。

1. 試験方法

緩効性肥料は被覆尿素肥料 (以下 LP) を用い、トウモロコシ (P 3358) には LP 40, 70, 100号 (数字は溶出期間の長さを示す)、ソルガム (P 956) には LP 100, 140号を供試した。また、LP と普通の尿素を半量ずつ混合した LP 尿素混合区も設けて比較した。対照肥料としては48化成を用い、基肥全量区と中間追肥を行う分施肥区を設けた。トウモロコシの施肥量は N, P₂O₅, K₂O を各17, 10, 17 Kg/10a とし、ソルガムは各24, 10, 24 Kg/10a とした。トウモロコシは1988年6月14日、ソルガムは1989年5月16日に播種した。

2. 結果及び考察

トウモロコシの収量調査結果を第1図に示した。LP を用いた区はいずれも対照肥料の全量区、分施肥区より増収し、特に雌穂重の増収が顕著で LP の施用効果が高かった。LP 間の比較では LP 40, LP 70 に対して LP 100 は低収であり、茎葉重の減収が顕著だった。また、尿素混合は LP 70 ではほとんど効果がなかったが、LP 単用区より混合区が増収している LP 100 では生育初期の窒素が不足していることが懸念された。

これらの点をふまえて LP の溶出特性を調査した結果を第2図に示した。LP は長期間肥効が持続しており、これが収量、特に雌穂収量の増収に有効だったと考えられた。

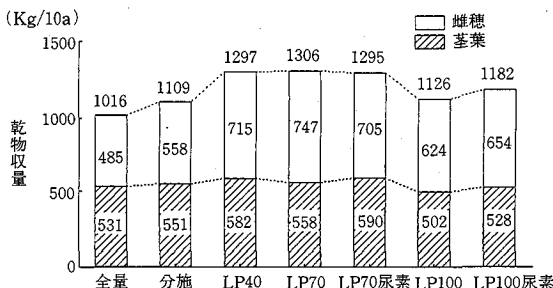
ただし、LP 100 は初期の溶出が不良になり、その後の肥効が十分活用されずに収量がやや減収したものと推測された。

以上の結果より、トウモロコシの生育には特に初期の窒素肥効が重要であると推測され、緩効性肥料の使用は LP 70 程度が適当と考えられた。

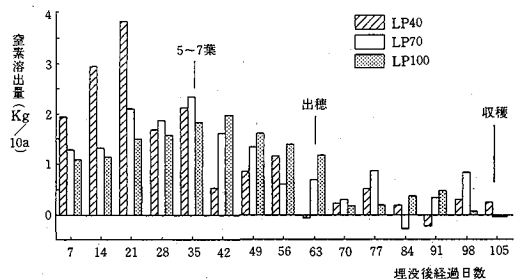
ソルガムでは LP 100 と LP 140 を供試して2回刈りで比較した。収量調査の結果は分施肥区が1,414 Kg/10a (1番草687 Kg, 2番草727 Kg) だったのに対し、LP 100 は1,629 Kg/10a (1番草846 Kg, 2番草784 Kg) で LP 140 は1,733 Kg/10a (1番草906 Kg, 2番草827 Kg) と増収しており、LP の施用効果が高かった。LP 間では溶出期間の長い LP 140 の方がより多収であった。また、LP と尿素的の混合は LP 単用区より減収した。LP 140 は溶出特性調査において、LP 100 よりも生育初期の窒素溶出が少なかった結果もあわせて考えると、ソルガムの初期生育にはトウモロコシほど窒素を必要としないものと推測された。

また、LP 100, LP 140 は共に2番草での窒素溶出が比較的少ない結果が出たが、それでも刈取後追肥を行った対照区 (分施肥区) より2番草が多収になっている。したがって、ソルガムの2番草は1番草の生育の影響が大きく、1番草における肥培管理が重要と推察され、溶出期間は LP 140 が適当と考えられた。

以上の結果より、長大作物に対する緩効性肥料 (LP コート) の施用は追肥作業の省略を可能とし、さらに従来の化学肥料施用と比較しても増収が十分期待できると判断された。



第1図 トウモロコシの部位別乾物収量



第2図 LP コートの溶出特性 (トウモロコシ)