

飼料用とうもろこし栽培における不安定な気象に対する備え ～アミノ酸液肥「SS-374」の活用～

トータルサポート室 佐藤 尚親

1. 平成28年の飼料用とうもろこしの生育

北海道東部における平成28年の飼料用とうもろこしは、6～7月の気象が低温・多雨による「冷湿害」で、初期生育が不良でした(写真1)。不十分な初期生育の植物個体が徒長し(茎が細く)、さらに、複数の台風の直撃により倒伏・折損が多く発生しました。そのため、生育不良による収量低下と倒伏による収穫ロスも多く、面積当たり収量が大幅に低下しました。



写真1 冷湿害による生育不良 (H28年7月5日：白糠町)

2. 低温・曇天等による生育停滞の改善

天候不良な環境が続くと、植物は硝酸還元酵素の働きが低下して、根から吸収したN(硝酸の形)がアンモニアを介してアミノ酸(グルタミン)に変換(合成)される効率が低下し、生育が不良になります。

SS-374は生育に必要な低分子(遊離)のアミノ酸

を葉の気孔から吸収させることで、天候不良時の生育不良を改善します。

3. アミノ酸生合性阻害タイプ除草剤の天候不良時の生育停滞軽減

「ニコスルフロン」はシバムギ等のイネ科雑草防除に効果的であり、「チフェンスルフロンメチル」は牧草のみならず飼料用とうもろこし栽培においてもギシギシ類の防除に効果的で、生産現場において茎葉処理剤として活用されています。これらの除草剤(アセト乳酸合成阻害型除草剤)は分岐鎖アミノ酸の生合性を阻害することで雑草を枯殺します。

SS-374は生育に必要な分岐鎖アミノ酸を全て含んでおり、SS-374によりこれらアミノ酸を供給することで、天候不良時の生育停滞は軽減されます。とうもろこしは、その間に除草剤を解毒しますが、雑草は除草剤を解毒できませんので、SS-374に供給されたアミノ酸を使ってしまうと、枯死してしまいます。

4. 生産現場における改善事例(その1)

冷害により生育不良であった白糠町の飼料用とうもろこし生産ほ場(写真1)において、ニコスルフロンの茎葉処理時に、SS-374を500～1000倍の希釈になる様にスプレアタンクに添加しました。一部に散布しない区を設け生育を観察したところ、写真2の様生育に差が認められ、秋の収量調査時では6ポイントほど多収でした(表1)。

表1 白糠町における「SS-374」の効果

白糠	調査 月/日	稈長 (cm)	生重(kg/10a)			熟 度	乾物率			乾物重(kg/10a)			推定 TDN 収量	推定 DM 総収量 比	推定 TDN 比
			総体	雌穂	茎葉		総体	雌穂	茎葉	総体	雌穂	茎葉			
ニコスルフロン+SS-374	9/16	209	3959	856	3103	糊	23.2	46.3	16.9	919	396	523	641	106	106
無処理区	9/16	208	3710	790	2920	糊	23.4	48.0	16.8	867	379	488	606		

※推定 TDN収量 = 茎葉乾物重 × 0.582 + 乾物雌穂重 × 0.850

表2 標茶町における「SS-374」の効果

標茶	調査 月/日	稈長 (cm)	生重(kg/10a)			熟 度	乾物率(%)			乾物重(kg/10a)			推定	DM	推定
			総体	雌穂	茎葉		総体	雌穂	茎葉	総体	雌穂	茎葉	TDN 収量	総収量 比	TDN 比
ニコスルフォン+SS-374	9/15	172	5082	889	4194	乳	18.1	23.8	16.9	921	212	709	593	114	115
ニコスルフォン	9/15	163	4348	819	3529	乳	18.5	21.8	17.8	806	179	627	517		

※推定 TDN収量 = 茎葉乾物重 × 0.582 + 乾物雌穂重 × 0.850



写真2 散布1月後（H28年8月4日）の生育状況（白糠町）

5. 生産現場における改善事例（その2）

前術の事例では、SS-374の有無と除草剤の有無の両要因があるため、SS-374のみの効果が評価できません。そこで、標茶町の飼料用とうもろこし生産ほ場において、ニコスルフォンの茎葉処理条件における500～1000倍希釈のSS-374添加の有無について、生育と収量について調査しました（写真3、表2）。

SS-374を添加した区は、ニコスルフォンのみの区に比べて14ポイント多収でした。



写真3 収量調査時（H28年9月15日）の状況（標茶町）

6. アミノ酸液肥SS-374活用の考え方とコスト

SS-374は混合有機質肥料で、窒素全量3%、りん酸全量3%、加里2%を含有し、植物由来の低分子（遊離型）アミノ酸を葉から吸収させる資材です。

天候不良や分岐鎖アミノ酸の生合性を阻害する除草剤の薬害による生育不良を解消し、飼料用とうもろこしの増収に貢献します。

今回、天候不良時に現地実証したところ効果が明瞭に現れましたが、過去の試験では、天候が良好で生育が良好な年では、SS-374添加の効果が不明瞭な場合があります。

このことを鑑みると、SS-374の使用目的は、天候不良時への対応または、除草剤散布時の生育停滞が予想される際に、安定した飼料用とうもろこし収量を確保するための「保険」として活用することが良いと考えられます。「保険」として活用するのであれば、「保険料」が気になるところですが、資材コストを試算すると比較的安価なので、活用する価値は十分にあると考えております。

さらに、SS-374は除草剤の茎葉処理時に同時に散布できることから、使用に当たっては、新たに作業が増えないことも魅力だと思います。

尚、農薬・除草剤等と混用する場合は、銅剤、アルカリ性薬剤、ホルモン系農薬との混用は避けて下さい。

SS-374のご活用をご検討される方は、お近くの雪印種苗営業所にお問い合わせ下さい。



取り出しやすい
コック付き

正味重量 20kg
(約17リットル)