

アミノ酸液肥「SS-374」・ 「まるまるアミノ332」 の使用事例紹介

雪印種苗株式会社
微生物研究グループ
リーダー
副島 洋

6

1.はじめに

本誌では、これまでもアミノ酸の植物体ではたらき(副島(2013))や弊社のアミノ酸液肥のご紹介(桂川(2011))などをさせていただいてきております。おかげさまで、弊社のアミノ酸液肥は各地農業現場でご好評いただき、昨年度の出荷量から逆算しますと、延べ面積約2万4千ヘクタールに散布していただいたという計算になります(500倍希釈液を100L/10aで1回散布したとして計算)。これに伴って様々な使用事例が集まってきておりますので、一部をご紹介させていただきます。

2.弊社のアミノ酸液肥「SS-374」・ 「まるまるアミノ332」の特徴

事例を紹介する前に、弊社のアミノ酸液肥の特徴を簡単にまとめます。

～低分子アミノ酸濃度が高い～

アミノ酸が重合している状態、すなわちタンパク質の状態では分子の大きさが大きいため、そのままの形では植物体内にほとんど吸収されません。これに対して弊社のアミノ酸液肥「SS-374」・「まるまるアミノ332」は低分子型(遊離型)アミノ酸が6%含有されていますので、比較的速やかに作物に吸収されます(詳しくは桂川(2011))をご参照ください。

～低分子のプロリンが入っている～

植物は乾燥ストレスなどに対抗するために、アミノ酸の一種であるプロリンを蓄積したり、プロリンが高含有される「プロリン・リッチタンパク質」を合成します。この原料となるプロリンを含有しています。

～低分子の分岐鎖アミノ酸(BCAA)が もれなく入っている～

ヒトにとって分岐鎖アミノ酸はタンパク質を構成する原料になるばかりでなく、エネルギー源ともなるため、スポーツドリンクには必ずといってよいほど含有されています。一方、植物にとっても光合成を十分行えず、炭水化物が欠乏しているような状況ではこれらのアミノ酸がエネルギー源として使われていることが徐々に解明されてきています(Fujiki et al.2002)。また、「ニコスルフロン剤」「チフェンスルフロンメチル剤」「イマザモックス剤」などといった「アセト乳酸合成阻害」型除草剤が散布されると、生合成できなくなるアミノ酸もこれらの分岐鎖アミノ酸です。

アミノ酸液肥「SS-374」・「まるまるアミノ332」はこのように重要な役割をもっている分岐鎖アミノ酸すべてををれなく含有しています。

3.作物別使用事例

1)コムギ

もっとも使用面積が多いのがコムギに対してご使用いただいているケースです。止葉抽花期から2～3回葉面散布(1回目は500倍,2回目以降は500～1,000倍)をしていただく方法でご好評を得ております。現地試験の調査結果を表1に示しますが、一穂あたり子実重の増加傾向は明確です。

表1.収量調査結果(2012年,品種きたほなみ)

地域	処理	穂数 (本/m ²)	子実重 (kg/10a)	1穂あたり 子実重(g)	一粒重 (mg)	屑粒率 (%)
今金	無処理	527	803(100)	1.53(100)	37.1(100)	23.5
	[SS-374]処理区	573	916(114)	1.60(104)	40.1(108)	16.1
由仁	無処理	489	890(100)	1.82(100)	48.6(100)	6.2
	[SS-374]処理区	530	1067(119)	2.01(110)	49.3(101)	8.7
南幌	無処理	511	530(100)	1.05(100)	42.7(100)	17.1
	[SS-374]処理区	600	736(139)	1.22(116)	42.0(99)	23.9



▲写真「SS-374」処理したコムギ品種きたほなみ(左)とゆめちから(右)(2014年,帯広市)

2) タマネギ

次いでご使用いただいている面積が多いのがタマネギです。初期生育時～成熟期まで広範囲にご使用いただいております。生育が順調であれば1,000倍希釈、生育が遅れていて生育促進したい場合は500倍希釈で葉面散布していただいております。

3) キュウリ・ニガウリ

作型が長期収穫のキュウリ・ニガウリでは樹勢の維持を目的とした継続的な葉面散布がご好評いただいております。アミノ酸をはじめとした肥料成分の補給により樹勢が維持される結果としてうどんこ病の発生が遅くなるといった副次的な現象も認められる場合があります(写真)。この場合、10～14日間隔での葉面散布をお勧めしております(詳しくは奈良(2014)をご参照ください)。

4) 立茎アスパラガス栽培

増収による費用回収が容易なアスパラガス栽培では200～250倍というやや

高い濃度で葉面散布する方法がご好評を得ております。この場合、散布間隔は3～5週間で、必要に応じてスノーグローエースを混用いただく方法が一般的です。

5) 豆類

初期生育時に生育促進したい場合に500～1,000倍希釈液の葉面散布がご好評を得ています。

6) スイートコーン

包皮の緑度を高める目的で、250～500倍希釈液を葉面散布する方法がご好評を得ております。

4. 状況別使用事例

天候不順時の使用

長期的な曇天・低温など、飼料用作物で硝酸蓄積が問題になるような天候時には、好硝酸植物(畑作物一般)は硝酸からアミノ酸への変換がうまく進んでいないことが問題となります。このような場合に

は500倍希釈で葉面散布する方法がご好評を得ております(詳しくは副島(2013)をご参照ください)。

除草剤ダメージ

除草剤はメーカーの推奨する使用方法・濃度を厳守するのが原則ですが、天候の急変や誤使用などで作物にダメージを与えてしまうこともしばしば見受けられます。期せずしてこのようなことが起こってしまった場合、追肥することで生育の回復を図りたいとの現場の要望がありますが、化成肥料(無機肥料)の追肥は即効性が小さいという問題があります。また、尿素的の葉面散布は植物体内でアンモニアに変換され、かえって症状が助長されてしまう場合も見受けられます。このような場合、アミノ酸液肥を葉面散布する方法であればアンモニア発生の問題もなく、ご好評いただいております。ただし、作物の生長点の生育が停止してしまっている場合は効果がありませんのでご注意ください。また、対象雑草の中に宿根性のもの(エゾノギンギシなど)がある場合は、除草剤の殺草効果が低下する場合がありますのでご注意ください。

5. おわりに

以上、弊社のアミノ酸液肥の使用事例でご好評いただいている代表的なものをピックアップいたしました。ここには載せきれない作物や生育状況などの事例も豊富にございます。ご質問・ご相談など弊社営業所にお気軽にお問い合わせいただければ幸いです。



▲「まるまるアミノ332」散布区(左)と無処理区(右)のキュウリ生育状況(2011年,鹿児島県)

参考文献

- 桂川 尚彦2011. 新商品アミノ酸液肥「まるまるアミノ」のご紹介. 牧草と園芸2011年野菜特集号:7-10.
(http://www.snowseed.co.jp/index/frame_bokusouengei.html)
副島 洋2013. 牧草と園芸2013年野菜特集号:15-18
(http://www.snowseed.co.jp/bokusouengei/magazine/13_tokusyu/2013_tokushu09.pdf#zoom=100)
奈良 晃2014. 牧草と園芸2014年野菜特集号:5-6.
(http://www.snowseed.co.jp/bokusouengei/magazine/14_tokusyu/2014_tokushu02.pdf#zoom=100)
(上記3つは弊社ホームページからご参照いただけます)
Fujiki et al. (2002). Plant Cell Physiol. 43: 275-280.