

飼料用トウモロコシの畦上被覆マルチ栽培におけるネチからアップ使用事例の報告

1. はじめに

2023年は北海道全域で気温が高く、トウモロコシにとっては良好な気候となりました。十勝地方では単純積算温度が前年よりも200~300℃日高く、枯れあがる個体や子実の熟期が完熟期に達する個体が確認されました。北海道立総合研究機構農業研究本部酪農試験場のサイレージ用トウモロコシの作況報告によると、例年と比べて作期を通して「やや良~良」であったとされています。

「ネチからアップ(写真1)」は乳酸菌培養液を微粉鉱物に吸着させた粉体タイプの種子粉衣資材で、種子重量の0.3%を乾粉衣することにより根張りをサポートする資材です。ネチからアップの飼料用トウモロコシに対する効果として、生育期間中は、根張りをサポートすることによる初期生育の促進、根張り幅の増加によるなびきの発生程度軽減、収穫時には茎葉、子実重が増加することによる総乾物重量、TDN収量の増加が確認されています。初期生育時に低温環境である栽培限界地域では、その効果が特に顕著に現れる事が知られています¹⁾。

初期生育を高めることは、栽培限界地域の限られた積算気温の中で、安定的に飼料用トウモロコシを栽培するために重要です。畦上被覆マルチは、ビニールフィルムが畦全体を覆う仕組みになっているため、穴を空けて播種する従来型のマルチよりも温度上昇効果が高いとされており「初期生育が安定するため露地よりも登熟を早めることができる」、「晩生品種を栽培できる」などといったメリットがあります。

これまで露地栽培においてネチからアップをご提案してきましたが、畦上被覆マルチ栽培での効果を検証しましたので本稿で報告します。



写真1 ネチからアップ

2. 畦上被覆マルチ栽培での使用事例

(1) 試験のきっかけ

試験先の北海道標津郡中標津町のA TMRセンター様(以下、Aセンター様)では、これまでも露地栽培で、飼料用トウモロコシの反収を増やすことを目的にネチからアップをご利用いただき、効果を実感していただけてきました。そのためマルチ栽培でも同様の効果が期待できるのでは?と考えて2023年に試験を実施いただきました。

(2) 試験概要

飼料用トウモロコシ品種として93日クラスを使用しました。1枚の圃場の内、端からマルチ4本分(2条播き)をネチからアップを施用しない「慣行区」とし、それ以外全てを種子重量の0.3%のネチからアップを粉衣した「施用区」としました(写真2)。畝間は80cm、株間は14cm、播種機の栽植密度の設定は8,800粒/10aで実施しました。播種日は2023年5月13日です。



写真2 播種の様子



写真3 6月2日の生育状況



写真4 2023年7月7日の生育状況



写真5 2023年8月25日の生育状況①

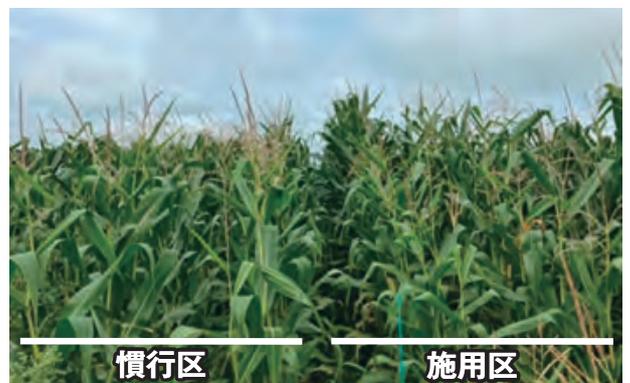


写真6 2023年8月25日の生育状況②

(3) 生育状況

播種20日後（6月2日）にはフィルムを突き破った個体が確認されました。Aセンター様の圃場管理のご担当者様からは、施用区の発芽揃いが良かったとのご感想をいただいています（写真3）。8月25日時点で、目視で確認できるほど慣行区と比べて施用区の草丈が高いことが確認されました（写真5、写真6）。

(4) 試験結果

9月11日に収量調査を実施した結果、施用区は慣行区と比べて雌穂収量が120%、茎葉収量が137%、全体収量が137%となりました（いずれも生重量）

表1 耕種概要と収量調査結果

試験区名	熟期	播種日	設定 栽植本数 (本/10a)	畝間 (cm) ^{※1}	株間 (cm) ^{※1}	稈長 (cm) ^{※2}	着雌穂高 (cm) ^{※2}	生収量 (kg/10a) ^{※3,4}		
								全体	茎葉	雌穂
慣行区	黄熟中期	5月13日	8,800	80	16.6	230	84	5,271	5,270	1.5
施用区	黄熟中期			82	17.7	275	136	7,234	7,233	1.8
慣行区対比								137	137	120

※1 収量調査時の実測値
 ※2 3個体の平均値
 ※3 10個体の平均値
 ※4 ※1の実測値をもとに試算

(表1)。初期に根張りが促され、養分吸収がスムーズに行われたことに加え、夏の高温の影響で一気に生育が進んだことにより差が生まれたのではないかと考えています。Aセンター様からも「効果ありそうだね」と評価をいただいています。

3. おわりに

今回は北海道標津郡中標津町での飼料用トウモロコシの畦上被覆マルチ栽培におけるネチからアップの使用事例を報告しました。試験先のAセンター様では、2024年もネチからアップを使用いただくことになりました。

今後も様々な品種、栽培体系において使用事例を積み上げていき、その中で得た有用な知見は随時皆様に報告していきたいと考えています。

安定的な飼料用トウモロコシ栽培の一助として「ネチからアップ」のご利用をご検討いただければ幸いです。

4. 参考文献

- 1) 佐藤尚親・高橋美紗子 (2019). 根張りを改善し飼料用トウモロコシの倒伏を低減する栽培管理. 牧草と園芸. 第67巻. 第1号. p19-21.