

技術紹介

日産化学株式会社 農業化学品事業部
ラウンドアップ営業部 プロダクトサポート室

清水 友

ラウンドアップマックスロードを活用した、畜舎周り、飼料畑の雑草管理

●ポイント

- ・雑草を根絶する性能を向上させた、ラウンドアップマックスロードについて紹介。
- ・薬剤性能が向上したことにより可能となった、極少水量散布技術について紹介。
- ・ラウンドアップマックスロードの効果を最大化させるためのポイントを紹介。
- ・ラウンドアップマックスロードの活用場面を提案。

- ①電気牧柵の周辺
- ②畜舎の周り
- ③デントコーンの刈跡
- ④牧草地更新

1. ラウンドアップマックスロードの性能

45年前に発売された従来のラウンドアップ®（グリホサートイソプロピルアミン塩41%液剤）は、発売以降、ラウンドアップハイロード⇒ラウンドアップ

マックスロード（グリホサートカリウム塩48%液剤）と2度の製品改良を経ています。現在流通しているのは、全てラウンドアップマックスロードとなります。

改良点は2点あり、1点目は新しい独自の展着剤の配合です（トランゾーブテクノロジーⅡ）。雑草の茎葉表面に散布した薬剤は、強力な浸透移行性能により、速やかに根まで移行することを確認しています（図1）。

2点目はグリホサート酸の増量です。グリホサートを含む化合物自体が変化したため、製品のボトル標記ではこの差が分かりにくいのですが、大幅に増加しています。2つの改良で、雑草を根絶する性能が向上しました。これにより、従来のラウンドアップと比較して、様々な環境で安定した効果を発揮します（表1）。

雨雲が近づいてきている、作業が立て込んでいて雨の直後に散布したい、朝露で雑草が濡れているが風が少ない早朝に散布したい、など除草剤の効果を減退させる散布条件に直面することは少なくありません。こうした時にラウンドアップマックスロード

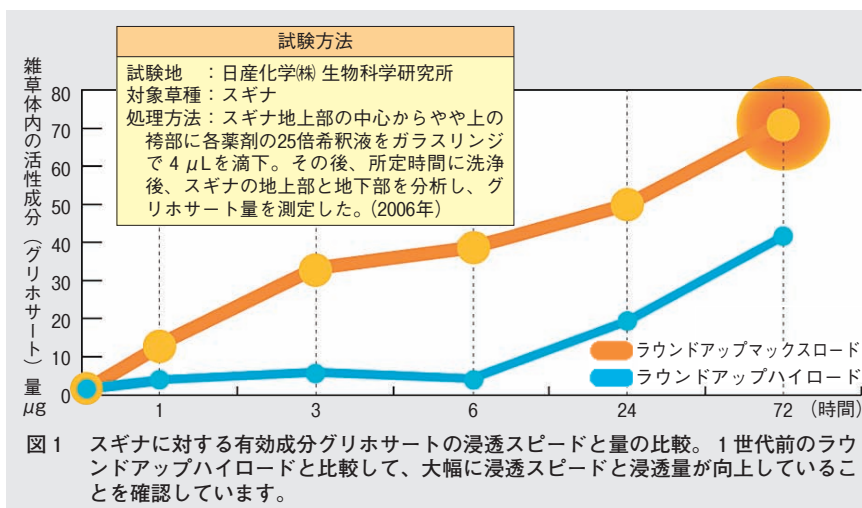


表1 ラウンドアップマックスロードは、様々な環境下で従来のラウンドアップと比較して、優れた効果を発揮することを確認しています（試験方法は日産化学のホームページに ¹⁾ 掲載）。							
		散布後の雨に強い	朝露に強い	低温に強い	乾燥に強い	曇天に強い	夕方の散布に強い
							
雑草の枯殺率	従来のラウンドアップ	50%	5%	70%	50%	75%	60%
		95%	80%	95%	100%	98%	95%

では、せっかく散布したのに効果が不十分になってしまうということが少なくなり、気兼ねなく作業を進められるようになったのです。

散布の中断を検討すべき条件は、①風が強い（2m/秒以上では、カバー付きノズルによる慎重な散布をお勧めしています）、②散布後1時間以内に降雨が予想される場合の2つです。

2. ラウンドアップマックスロードで可能になった散布技術：10aあたり水5Lの極少水量散布

薬剤性能の向上は、希釈水量10aあたり5Lの極少水量（従来の散布水量（25～100L/10a）と比較して5～20分の1、ラウンドアップマックスロードの使用量は従来散布と変わりません）、8km/時の高速散布を可能としました（希釈水量によって速度を調整できます）。極少水量散布には、ラウンドアップマックスロード専用ノズル『ラウンドノズル® ULV5』を用いて行います。ノズルは、背負い噴霧器向けのバッテリー人力用と動力用、ブームスプレーヤー用がそれぞれ用意されています（図2）。

ラウンドノズルULV5は、散布水量を減らすことで、除草作業を大幅に省力化・効率化することに寄与します。また、ブームスプレーヤー用は、ドリフトレス性能に優れることも注目すべき特長です。周囲に作物がある場面であっても、リスクを抑えて散布を行うことができます。

何百回もの実規模試験とノズルの改良を経て、技術の完成度を高めており、極少水量であってもムラなく除草することが可能です。しかし、あまりにも少ない水量での散布は、使い勝手や効果に不安を感

じることがあるかもしれません。そこで、図3の二次元バーコードから、ノズルの特長、使用方法、上手な散布のポイント、生産者様の感想等について簡潔にまとめられた動画を視聴できるのでご参照ください。



図2 ラウンドノズルULV5-Light/バッテリー人力用（左）とラウンドノズルULV5-Lightブームスプレーヤー用（右）



図3 ラウンドノズルULV5の紹介動画へのリンク

3. ラウンドアップマックスロードの効果を最大化させるために

ラウンドアップマックスロードの登録内容に従って使用する上では、上述の①②の条件を除いては、水量・気象条件を選ぶ必要はありません。それよりも留意すべきは、雑草の状態です。茎葉部分にかからなければ効果が得られないので、草丈30cm以下であれば、茎葉部分が多い方が雑草を根絶しやすくなります。例えばデントコーン収穫後の刈跡散布により、畑に残った雑草を根絶しようとするならば、できるだけ早く高刈りし、再生を待ってから散布してください。降霜等で地上部が枯れてしまうと効果が期待できませんが、葉が黄化し始めている程度であれば、効果を発揮します。

また、周辺作物へのドリフトと、薬害の発生を気にするあまり、播種からかなり早いタイミングで散布を行っている事例を数多く目にします。残念ながら、播種間近に出芽する雑草は少なくはないので、十分な抑草効果が得られません。ラウンドノズルULV5ブームスプレーヤーを使用することで、作業効率を高め、ドリフトリスクを低減できますので、できる限り播種直前を狙って散布してください。朝露が付着していても80%以上の効果を発揮するので、風が弱い早朝の散布をお勧めします。

4. ラウンドアップマックスロードの活用場面のご提案

(1) 電気牧柵の周辺

多発する獣害を避けるために、電気牧柵を巡らせることが増えています。この周辺を刈払いで除草しようとすると、大変な重労働になります。ラウンドアップマックスロードとラウンドノズルULV5を利



用すれば、わずか水5L、30分程の短時間で、幅1m×距離1kmの除草が可能となります。さらに、根絶することで大柄な越年生、多年生草がなくなり、草高が低い草種に植生が変化するため、抑草期間が長く続くことも大きなメリットです（図4）。

(2) 畜舎の周り

畜舎周りの除草を怠ると、雑草が繁茂することで風通しが悪くなり、畜舎内換気の妨げになったり、サシバエの温床や休息場所になったりします。図5に、サシバエで悩む農場の畜舎周辺を、ラウンドアップマックスロードとラウンドノズルULV5で除草した様子を示します。敷地内700m²の除草に使用した水量は3L、かかった時間は20分程度と極めて省力的でした。

(3) デントコーンの刈跡

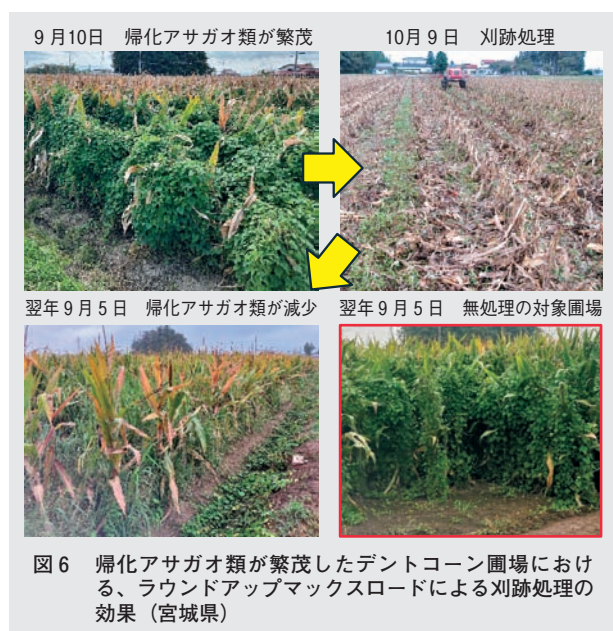
近年、帰化アサガオ類・アレチウリ等の一年生、ガガイモのような多年生のつる性雑草が繁茂する地域が増えてきています。これらが絡みつくことで、収量が減少したり、収穫作業の妨げになったりして問題となっています。これらの雑草は、デントコーンの出芽以降にもダラダラと発生するため、栽培開

始前に十分に処理することができません。また生命力が強く、土壌処理や生育処理の除草剤では、完全に根絶することが困難です。対策の一つとして、刈跡のラウンドアップマックスロード処理で、翌年の発生を抑制する一定の効果が期待できます。降霜によりこれらの雑草が枯れる前に、できるだけ早刈り・高刈りし、再生を待ってから散布します。日産化学の社内試験では、帰化アサガオ類に散布することで、種子の形成を抑え、散布後に登熟した種子の発芽率を48%下げる効果を確認しています（図6）。多年生のガガイモ等は、刈跡処理で根絶することは困難ですが、草勢を抑えることができます。

（4）牧草地更新

北海道の牧草地は5割弱が雑草または裸地であるとされていました²⁾が、植生調査を行うと、この状況は変わっていないと感じています。更新率は3%前後と低く、単純に試算すると、草地更新は約30年に1度の貴重な機会です。ここで確実に雑草を根絶する必要があります。しかし、更新の対象となるような古い草地において、主要な雑草の1つであるシバムギは、分厚いルートマットを形成しているため根絶が容易ではありません（図7）。根絶するためには、最終番草刈取り後の耕起前に、草丈30cm以上になるまで待ち、処理する必要があります（耕起前処理）。

またリードカナリーグラスやギシギシは、耕起・碎土・鎮圧後に、種子由来の発生が問題となります。これを根絶するために、耕起前処理に加えて、



鎮圧後30日以上待つてから処理することをお勧めします（播種床処理）。

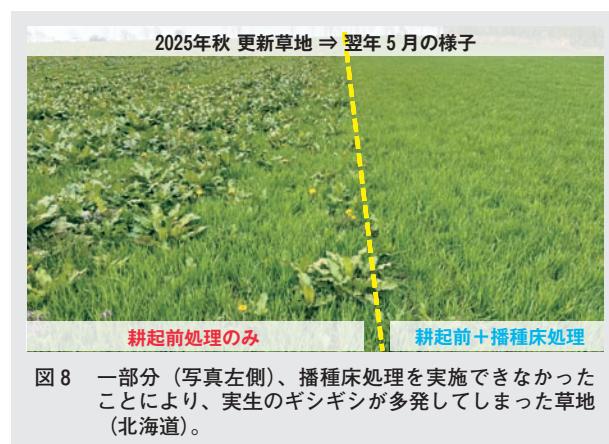
耕起前と播種床の2回の処理は手間がかかりますが、工程を省くと、理想的な草地が造成できないことがあります（図8）。このような草地は、労力と費用をかけて手直しを行うことになります。こうした事態を防ぐために、確実な雑草防除を行うべきです。図9に、推奨される草地更新の工程を示しますので、参考にしてください。

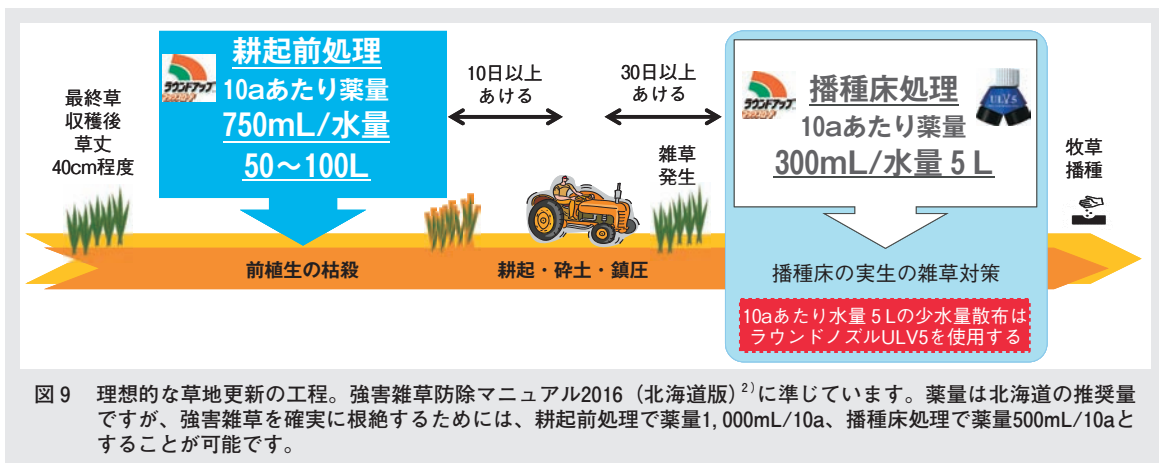
5. おわりに

雑草防除は、良好な畜舎環境を維持し、良質な自給飼料を確保するために欠かすことができません。しかし、以前は目にすることが少なかった難防除雑草が増加していること等もあり、近年ではその根絶がより困難になってきています。ラウンドアップマックスロードによる根絶で、適切な雑草のコントロールが可能です。ラウンドノズルULV5を利用することで、より省力的・効率的に実施することができます。是非ご活用ください。



図7 シバムギが蔓延した草地のルートマット（北海道）。地下茎は1㎡あたり300～500mに及び、休眠芽の総数は2万個になると推察されています³⁾。更新においては、確実な根絶が求められます。





6. 参考

- 1) 日産化学ホームページ. ラウンドアップ製品特長.
<https://www.roundupjp.com/products/maxload/>（2026年9月参照）
- 2) （一社）日本草地畜産種子協会（2016）強害雑草防除マニュアル2016（北海道版）.
https://souchi.lin.gr.jp/skill/pdf/2016_weed-control_hokkaido.pdf（2026年9月参照）
- 3) 本江昭夫（2013）. シバムギの栄養繁殖特性. 牧草と園芸. 61（2）：1－6.