

茨城県におけるアタックショット乳剤(フルチアセツトメチル乳剤)の 現地実証事例について

茨城県農業総合センター 小山田一郎

1 本県大豆作における雑草被害と課題

平成30年の本県大豆栽培は3,470haであり、約25%が畑大豆である。平成17年に大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)が農薬登録されたことで、大豆の狭畦密植栽培(無中耕無培土栽培)が広がり、それまではあまり問題とはならなかった雑草の発生が拡大し、防除コストの増加や、収穫作業性、および収量・品質の低下を引き起こした。

本県の主な雑草種は、帰化アサガオ、タデ類やシロザ、アメリカセンダングサ、エノキグサ等の他、オオオナモミやイヌビユ、ホソアオゲイトウなどの大型雑草である。特に帰化アサガオは大きな問題となっており、県内ではマルバルコウ、アメリカアサガオ、マルバアメリカアサガオ、マメアサガオ、ホシアサガオの5種が確認されている。帰化アサガオは、時として、大豆圃場全面を埋め尽くして耕作放棄をせざるを得なくなるケースも散見される。

このようななか、現在まで、新規の土壌処理除草剤や耕種的防除法を検討してきたが、いずれも帰化アサガオに対して防除効果は高いとはいえない。大豆の生育期に、一年生雑草を対象とした圃場全面散布可能な茎葉処理除草剤は大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)のみで、散布回数も1回であることから、十分な効果が得られなかった場合の事後対処も限られる。さらに、手取り除草は大豆が畦間を覆う前(7月下旬~8月上旬)の盛夏の中での圃場作業となるため作業がきついことも大きな問題である。

これらのことから、大豆の生育期に帰化アサガオを対象とした、圃場全面散布で茎葉処理可能な新規除草剤が求められており、今回はアタックショット乳剤の実証結果を紹介する。

2 アタックショット乳剤の大豆2葉期処理における帰化アサガオ防除の実証

(1) 実証の条件

平成28年、茨城県水戸市の輪換畑において、品種「タチナガハ」、播種期6月19日、播種量6kg/10a、畦間45cmの点播・1粒播きの条件で実施した。防除対象帰化アサガオはマメアサガオであり、土壌処理除草剤はラクサー乳剤(薬量600ml/10a、播種後同日散布・薬液量100リットル/10a)とした。

(2) 実証区の構成

1) 圃場試験

①アタックショット乳剤区

a 処理日：7月6日(播種後17日、大豆2葉期、写真-1)

b 散布量：薬量50ml/10a、薬液量100ℓ/10a

*散布時のマメアサガオ発生密度は約120本/㎡、本葉3.5~4.5葉期(生育ステージの幅は出芽期~最大本葉5.0葉期)。無処理区と大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)区におけるマメアサガオの葉数についても同じ

②無処理区

③大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)区

a 処理日：7月6日(播種後17日、大豆2葉期)

b 散布量：薬量150ml/10a、薬液量100ℓ/10a



写真-1 大豆2葉期

2枚目の本葉の大きさが10円玉大のとき



写真-2 アタックショット乳剤処理6日後のマメアサガオの状態(左)

大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)(右)に比べて、アタックショット乳剤の効果発現は早く、殺草率も高い

表-1 アタックショット乳剤の大豆2葉期処理における大豆の生育・収量(H28、水戸市)

区名	開花期 (月.日)	成熟期 (月.日)	主茎長 (cm)	主茎節数	倒伏程度 (0-5)	精子実重 (kg/10a)	百粒重 (g)
アタックショット乳剤区	8.5	11.15	59	13.4	1.0	225	32.8
無処理区	8.5	11.15	54	12.0	2.5	106	30.8
大豆バサグラン液剤 (ナトリウム塩)区	8.5	11.15	63	13.2	1.0	211	32.4

注) 播種期:6月19日。薬剤は7月6日(播種17日後)に全面散布。大豆2葉期は7月5日。

散布時のマメアサガオ発生密度は296本/m²・本葉3.5~4.5葉期(出芽期~最大5.0葉期)。

2) 枠試験

①アタックショット乳剤区

a 面積:0.25m²(50cm×50cm)、1反復

*処理時のマメアサガオ発生密度:296本/m²

*除草剤処理日、散布量、散布方法、散布時のマメアサガオ生育ステージ等は圃場試験に準じる

*圃場試験区のなかに調査枠を設置し、全てのマメアサガオ個体を追跡調査した

②大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)区(参考)

*処理時のマメアサガオ発生密度:264本/m²

*他の条件はアタックショット乳剤区に準じる

(3) 結果

1) 圃場試験

アタックショット乳剤のマメアサガオに対する効果の発現は、大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)より早く、処理翌日には効果が明確に認められた。さらに処理6日後までには除草効果は完成し、本葉5葉期(草丈8cm)

までであれば、既発生のマメアサガオのほとんどを防除できた(写真-2)。ただし、アタックショット乳剤、および大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)の処理翌日には、ともに新規のマメアサガオ発生が認められた。

アタックショット乳剤区では、圃場の一部で大豆の本葉に軽微な葉害が認められたが、以後、上位葉の展開に伴って目立たなくなった。

アタックショット乳剤処理41日後(8月16日)には、大豆が畦間をふさぎ、アタックショット乳剤の散布後に発生したマメアサガオや、エノキグサ等の雑草類との競争に勝ったことで、手取り除草を省略してコンバイン収穫できた。一方で、無処理区はマメアサガオが蔓延し、大豆の上部まで伸長して大豆の生育を抑制し、倒伏も見られた。

アタックショット乳剤区の精子実重は225kg/10aで、大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)区と同等の収量が得られた。一方、無処理区の大豆は、主茎長は短く、分枝数も少なく生育が抑制されて倒伏も発生したところか



写真-3 アタックショット乳剤処理翌日(7月7日)。

既発生のマメアサガオの85.1%を防除できた(左)。後発生のマメアサガオは、除草剤の影響を受けず双葉が展開している(右)。

表-2 アタックショット乳剤のマメアサガオに対する防除効果(H28、水戸市)

区名	処理時 発生本数 (本/m ²)	処理13日後 枯死本数 (本/m ²)	殺草率 (%)
アタックショット乳剤区	296	252	85.1
大豆バサグラン液剤 (ナトリウム塩)区	264	8	3.0

注) 播種期:6月19日、除草剤処理日:7月6日(大豆2葉期)
0.25m²/区(50cm×50cm)、1区制の枠試験
殺草率の分母に処理後新発生のマメアサガオを含まない

ら、精子実重は106kg/10aと少なくなった(表-1)。

2) 枠試験

アタックショット乳剤区では、散布翌日からマメアサガオに対する顕著な除草効果が観察され、散布13日後の殺草率は85.1%となり、高い防除効果が認められた(表-2、写真-3)。以後、後発生のマメアサガオは観察されたものの、大豆が優勢となり、収穫前の手取り除草は不要であった。

一方、大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)区における散布13日後のマメアサガオ殺草率は、アタックショット乳剤区に比べてかなり低かったが、その原因は、帰化アサガオの種類が除草剤感受性のやや劣るマメアサガオであったことが考えられた。ただし、マメアサガオは、本剤によって枯死はしなかったものの、初期生育が大きく抑制されたことで、以後、再生したものの大豆が優勢となり、収穫時における手取り除草は不要であると考えられた。

(4) 生産者評価

当地域は、一筆あたりの圃場面積が10~30a程度と小さいため、茎葉処理除草剤は全面散布で作業出来たほうが良い。帰化アサガオに対するアタックショット乳剤の効果発現は早く、散布翌日には効果を十分確認できた。従って、本剤を1回目に散布すれば、仮に本剤の除草効果が不十分な場合であっても、追加防除としての大豆バサグラン液剤(ナトリウム塩)散布の要否が早く判断できることや、開花期前に他の雑草を対象とした体系防除が行えるメリットはあると考えられる。マメアサガオの多発圃場であっても、本剤による防除がうまくいけば、手取り除草は不要であった。また、本剤による大豆本葉の薬害はあったが、大豆の生育には影響はなく、許容範囲である。初期生育のエノキグサに対しても本剤の防除効果は見られたので、多発圃場では初期防除に活用したい。開花期以降も圃場全面散布できるよう、登録の拡大を期待する。