

◆「大豆畑の雑草防除対策の基本」

宮城県古川農業試験場水田利用部水田輪作班 上席主任研究員 滝澤浩幸氏

現在発生が増えている難防除雑草
○帰化アサガオ類



2



〈宮城県古川農業試験 滝澤氏〉

帰化アサガオ類は、最近各地で発生が増えてきています。こちらは、宮城県の県南地域のもので、この地域は宮城県内でも比較的早く 15 年位前から帰化アサガオ類の発生がありました。当初は 1 カ所のほ場での発生であり、生産者の方も他のほ場へ広げないように対策をとっていましたが、きめ細やかな管理も難しくなってきたこともあり、7～8 年目位前には、生産者の方が経営する 20 数 ha のほ場の全てで帰化アサガオ類の発生が見られました。侵入経路としては、家畜の餌に紛れた雑草の種子が運送中にこぼれたり、堆肥を経由してほ場に広がるといったことが一般的に言われています。



3

上の図は、帰化アサガオ類が出芽している時の様子です。後ろでは、大豆が出芽してきています。この図は帰化アサガオ類と大豆が一緒に出芽しているところですが、実際には一斉に大豆と同時に出芽するわけではなく、帰化アサガオ類は、9 月頃まで長い期間にわたって発生してきます。一斉に出芽するのであれば、その時期にしっかり防除すれば良いのですが、現実には、様々な時期に出芽してきますので、防除が難しい状況です。



こちらは、主な帰化アサガオ類の写真になります。花は普通のアサガオに似ています。基本的には小さくて、大豆の陰のほうに隠れていることもあります。この写真のような花がほ場で咲いていないか、常に気を使って見てください。



帰化アサガオ類がほ場に発生している様子です。除草剤は散布しています。中耕・培土作業を1回行ったことにより、畦間の除草効果はみられますが、大豆の株間に生えているものや既に一部開花しているものがあります。帰化アサガオ類は、このような状態になると既存の作業では、除草が大変困難になります。



大豆に帰化アサガオ類のツルが巻きつき、開花・結実している状況の写真です。ツルが大豆に巻きついているため、このような状況になると手取りで取り除くのは、かなり困難な状況となります。

各種作業に与える影響も大きく、機械作業の作業効率が悪くなります。また、収穫作業時に帰化アサガオ類にある程度水分があるような場合は、大豆の汚粒の原因になってきます。



先程の写真の大豆も成熟していきませんが、実際にコンバインで収穫する際には、雑草だけを取り除くことは難しい状況です。そのため、雑草と大豆をまとめて刈取ることが多く、そうするとコンバインの後ろから、莢の殻に雑草の種子が混ざって排出されます。それが雑草の発生を広げていく原因の一つでもあります。

また、生産者の方も収穫作業は時間との戦いで、次々とほ場を回ります。この際にコンバインに付着した雑草の種子を他のほ場へ運んでしまいます。コンバインから落ちた種子は、耕起作業等で土壌へ攪拌されてほ場内に広がっていくことが考えられます。



続いては、帰化アサガオ類と同じく、発生してしまうと除草が大変なアレチウリです。こちらは、宮城県の県北の大豆ほ場です。大豆もある程度見えますが、既に多発しているところでは、大豆の上に完全にアレチウリがのし掛かっている状況です。



これは、アレチウリの出芽の様子です。大豆を、は種する前から 10 月ぐらいまで、長期間にわたって出芽が続きます。

このアレチウリは、広がってしまうと、元々ある日本在来の植生を変えてしまうという懸念があり、特定外来生物に指定されています。そのため、手取り除草したアレチウリをそのまま色々な場所へ持って行き捨てることはできません。



←アレチウリの花

アレチウリの種子→



図10は、その後、本葉が出てきた状況です。図11の左側は花です。ちょうど9月上旬に開花を迎えている頃です。右側は果実ですが、トゲに包まれた果皮の中に種子が入っています。アレチウリ 1 株から1,000から30,000個位種子ができると言われていいますので、ほ場へ取り残してしまうと、次年度以降も多量に発生してしまいます。



先程のほ場ですが、収穫時期にはこのような状況になりました。大豆は完全に覆われてしまい、手が付けられない状況です。このほ場については、収穫を諦めたということです。

これらの雑草の発生が多発すると、単一の技術(除草剤)のみで防除することは非常に困難です。

複数の技術を組み合わせた、体系的な防除が必要になります。

ほ場にこれらの雑草を持ち込まない、他のほ場に広げない対策が重要です。

13

帰化アサガオ類やアレチウリをほ場に入れてしまうと、その後、除草剤1回散布のみで防除することは困難です。様々な土壌処理剤、茎葉散布剤、場合によっては中耕・培土といった作業を組み合わせることにより、初めて減らすことができます。そのためには、かなりの労力が必要となります。このような雑草は、早期に発生を発見して、ほ場内に増やさない、万が一発生が増えてしまっても他のほ場に広げない対策が重要です。

雑草防除技術の基本

①発生している雑草種を確認

②除草剤の効果をも高める

③大豆の生育を良好に

①発生している雑草種を確認

雑草種によって、除草剤の効果は異なります

(例)大豆バサグラン液剤

効果が高い

アメリカセンダングサ(キ科)
オオイヌタデ(タデ科)
イヌタデ(タデ科)
ノボロギク(キ科)
オオオナモミ(キ科)
タカサブロウ(キ科)

効果が劣る

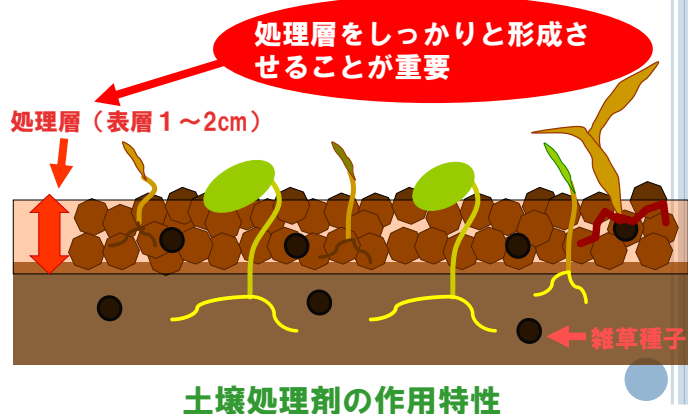
シロザ(アザ科)
ホソアオゲイトウ(ヒユ科)
イヌホオズキ(ナス科)
ツユクサ(ツユクサ科)
クサネム(マメ科)
エノキグサ(トウダイグサ科)

15

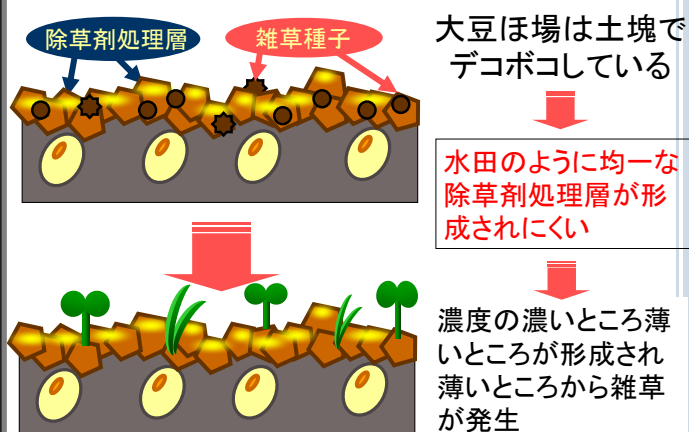
今度は、防除技術の基本について、①発生している雑草種を確認、②除草剤の効果をも高める、③大豆の生育を良好にしよう、という3つのことについて話をします。

まず、発生している雑草の種類をよく確認してください。例として、大豆バサグラン液剤を示しています。宮城県の大豆の面積は、東北では一番大きく11,000haです。大豆バサグラン液剤は、流通量からほぼ全てのほ場で使用されていると推測されます。中には、大豆バサグランの効果が高い雑草が多くなっているほ場もあります。どのような雑草が発生していて、その雑草に対してどれくらいの効果があるか、確認していただきたいと思います。

②除草剤の効果をも高める



16



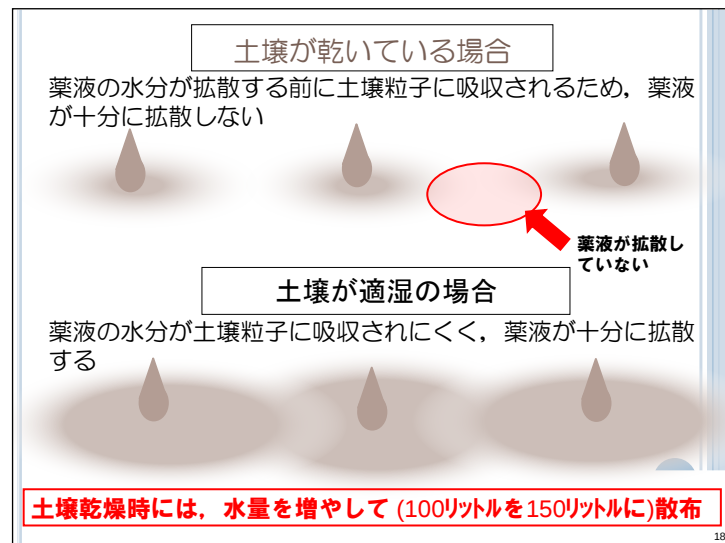
碎土率を高めて、土塊による凹凸を少なく

17

除草剤の中でも土壌処理剤は、散布後に土の表面に薬剤の層を作ることによって、初めて効果が現れます。この処理層から出芽する雑草が除草剤の成分を吸収して効いて行きます。大豆はこの処理層よりも深いところに、は種されるため、除草剤の影響を受けません。

薬剤の処理層は、均一に作ることが基本ですが、大豆のほ場は水田のように代かきをしないので、土塊がゴロゴロしており、処理層も均一にできないことがあります。

土塊の上や色々なところに、デコボコができています。このような状況では、土塊の隙間をくぐったり、濃度の薄いようなところを狙って雑草が生えてくることがあります。このため、ロータリーを良くかけて碎土率を高める必要がありますが、碎土率を高めることは揃った大豆の出芽に効果的です。



乳剤などの土壌処理剤は、水で溶いて散布しますが、土壌が乾きすぎていると効果が落ちることがあります。薬剤は土塊の隙間を伝って広がることで処理層を作りますが、土が乾燥していると成分が途中で乾いてしまい、処理層がうまく作られないことがあります。例として、除草剤のラベルに希釈水量 100～150ℓと書いてある場合、土壌が乾き過ぎていると判断される時には、希釈水量を登録の範囲内で 150ℓと多めにして散布し、土壌に薬剤が広がりやすくしてください。



これは、不適正な時期に茎葉散布を行った例です。茎葉散布剤のラベルには効果のある雑草の種類、使用時期が書いてあります。この使用時期を過ぎて散布すると大豆も大きくなってきているため、雑草に薬剤がかかりづらくなります。特に大豆バサグランであれば、薬剤が付着した部分しか効果がないという特性があります。薬剤が付着した雑草の上の部分は枯れますが、根元の部分は生きているので、また、再生してきます。

③大豆の生育を良好に

大豆の生育不良は、雑草の発生を増加させたり、雑草防除効果が劣る原因です。

○出芽不良

欠株の空間から雑草が発生しやすくなる

○湿害

大豆に薬害が発生する

○過繁茂

雑草に薬剤が付着しにくくなる

20

3番目は、大豆の生育を良好に保ってくださいということです。

やはり、大豆のほうが雑草より生育が良くないと、雑草は押さえられません。大豆が出芽し、生育していくと畝間や株間の空間を埋めますが、大豆が出芽せず最後まで欠株があるとその空間から雑草が発生します。また、湿害によって、大豆の全体が弱ってくると、薬害が発生するため茎葉散布剤が散布できません。過繁茂の場合は、雑草に薬剤が付着しにくくなります。

●雑草が増えてしまったほ場では、現状の栽培管理を続けても雑草を減らすことは非常に困難になります

●雑草を増やさないためには、「雑草を持ち込まない、種子を落とさない、他のほ場に広げない」ことを心がけてください

●見かけない雑草があったら、すぐに関係機関に相談してください

21

最後になりますが、雑草が増えたほ場では、従来の栽培管理では雑草を減らすこと難しい場合があります。栽培作業の見直しと雑草を減らす方法について考え直していかなければならないと思います。また、雑草を増やさないためには、雑草が入ってきたら取る、他のほ場に広げないという対策が基本です。特に栽培面積が多い中では、大変だと思いますが、注意していただきたいと思います。最後に、これまでに見かけない雑草があったら、どんなものでも必ず関係機関に相談をしていただくよう、お願いいたします。

【 質 疑 】

- 生産者

大豆1年ー水稻3年のブロックローテーションで、水稻では発芽しなかった雑草が、大豆の作付に戻ると発芽する。雑草の種子は土の中で、なぜ、枯れないのか。

- 古川農試 滝澤氏

水稻栽培の期間中は、水田に水を貼り、一時的に畑雑草の出芽に蓋をしているだけで、雑草の種子は土の中で生きている。大豆作で畑地化することで、出芽の条件が良くなると、また出芽してくる。

- 生産者

ツユクサが発生して困っている。良く効く除草剤が無く、手で抜いている。

- 古川農試 滝澤氏

ラクサー乳剤という薬剤では、ツユクサを対象とした登録がある。大豆は種後の出芽前、雑草の発生前に散布すると効果がある。

- 生産者

大豆の生産を始めたばかりである。中耕・培土作業による機械除草について、ロータリ式中耕・培土機とディスク式中耕培・土機のどちらを使用したら良いのか。

- 古川農試 滝澤氏

中耕・培土作業機は、中耕としての除草効果、培土としてしっかり茎の根元まで土がかかることが大切だが、両機種ともほ場条件が良ければ問題はない。ただし、中耕・培土作業は梅雨時期なので、一度雨が降るとロータリ式中耕・培土機では作業が困難になるほ場がある。この点は、ディスク式中耕・培土機の方が湿潤な土壌条件でも作業ができる。ほ場の土壌タイプや排水性を踏まえて機種を判断してはどうか。