

○普及に移す技術

[タイトル] 帰化アサガオの葉齢進展モデルに基づく茎葉処理剤の防除時期

[要約] 帰化アサガオ（マルバルコウ）の葉齢は子葉確認時の大豆の主茎節数とその後の日平均気温により推定することが可能である。また、大豆バサグラン液剤の散布適期は大豆播種後 19～23 日頃である。さらに、大豆バサグラン液剤とバスタ液剤の体系処理により効果的な防除が可能となる。

[キーワード] 大豆、帰化アサガオ、葉齢進展、子葉、日平均気温、大豆主茎節数、茎葉処理剤

[担当場所・課] 農林水産総合技術センター・農業研究所・栽培課

[連絡先] 電話 076-429-5280

[背景・ねらい]

本県では、2007 年頃から帰化アサガオ類（以下、アサガオ）の発生が確認され、現在は県内各地域で発生がみられている。アサガオは、大豆にからみつき収穫作業に支障をきたし、被害が甚大になると大豆を倒伏させ、収穫作業が不可能となる場合があることから、早急な防除体系の確立が望まれている。一方、アサガオの発生活長は関東および東海地域では明らかになっているものの、本県の大豆栽培体系におけるアサガオの発生活長は明らかになっていない。そこで、本県におけるアサガオの優占種であるマルバルコウの葉齢進展モデルを作成するとともに、茎葉処理剤の散布時期を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 アサガオの葉齢が本葉 1～12 葉の範囲では、子葉確認後の積算気温と最大葉齢の間に高い正の相関関係が認められる（図 1）。
- 2 大豆が生育し、群落内への光の透過率が低下すると、アサガオの葉齢進展速度は遅くなる（図 2、3）。このことからアサガオの子葉確認時の大豆の主茎節数が多いほど、葉齢進展速度は遅くなる（図 4）。
- 3 5 月 6 半旬から 7 月上旬にアサガオの子葉展開時に、大豆の主茎節数を確認し、その後の日平均気温を用いることにより、アサガオの最大葉齢を推定することが可能である。

$$Lx = a \sum_{i=1}^x T_i \quad a = -1.397 \times 10^{-4} N^2 + 8.633 \times 10^{-5} N + 1.758 \times 10^{-2} \quad (r=0.969^{**} \quad RMSE=0.621)$$

Lx：子葉確認から x 日後のアサガオ最大葉齢、Ti：日平均気温、

a：アサガオの葉齢進展速度（L/℃・day）、N：子葉確認時の大豆主茎節数

- 4 大豆播種後 19 日頃に大豆バサグラン液剤が散布可能な大豆 2 葉期に達する。一方、アサガオの葉齢展開は大豆に比べ早く、大豆播種後 5 日頃に発生が確認され、大豆播種後 23 日頃に大豆バサグラン液剤の除草効果が低下する 6 葉期に達する。そのため、大豆バサグラン液剤の散布適期は、大豆播種後 19～23 日頃である（図 5）。
- 5 バスタ液剤の株間散布が可能な大豆 5 葉期には、アサガオは 9～10 葉期に達し、蔓化した個体が見られるようになり、バスタ液剤の防除効果が低下する。一方、前処理として大豆バサグラン液剤を散布することで、バスタ液剤散布時のアサガオの葉齢は 4 葉程度となり、除草効果が高まる（図 6）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 富山県内の 80cm 条間で栽培されたエンレイほ場に 5 月 6 半旬から 7 月上旬に発生する帰化アサガオ（マルバルコウ）から得られたデータである。
- 2 埋土種子量が多くアサガオ発生が早い場合は、大豆バサグラン液剤の散布適期幅が短くなる可能性がある。
- 3 本県における他の帰化アサガオの葉齢進展および茎葉処理剤に対する反応は、マルバルコウと異なることが想定されるため、ほ場における生育を確認し、適切に防除する。

[具体的データ]

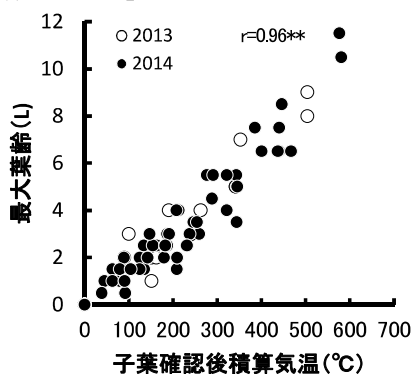


図 1 帰化アサガオにおける子葉確認後の積算気温と最大葉齢の関係 (2013～2014)

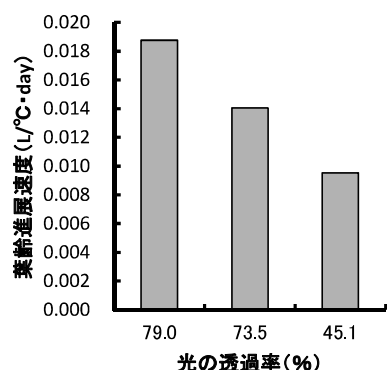


図 3 大豆群落内への光の透過率と帰化アサガオの葉齢進展速度の関係(2014)

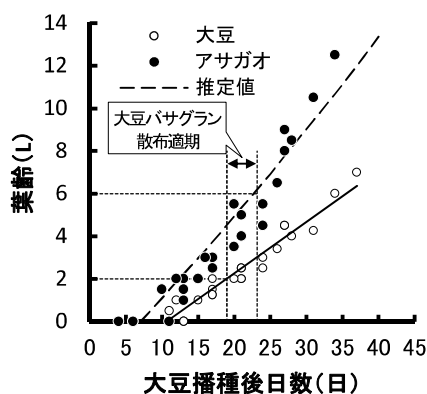


図 5 大豆播種後日数と大豆および帰化アサガオの葉齢から判断される大豆バサグラン液剤の散布適期 (2013～2014)

注 1) 葉齢は本葉葉齢。大豆: 平均、帰化アサガオ: 最大
注 2) 大豆播種時期: 5/25～6/11

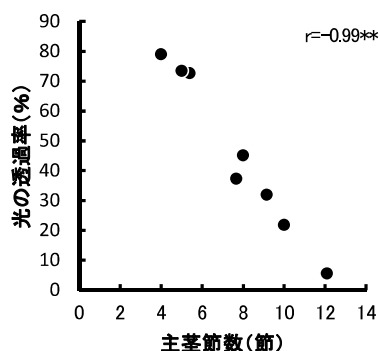


図 2 大豆の主茎節数と群落内への光の透過率の関係(2014)

注) 光の透過率: 相対 PAR

相対 PAR = 群落内地表面の光量子密度/群落上部の光量子密度×100

図 3 も同じ

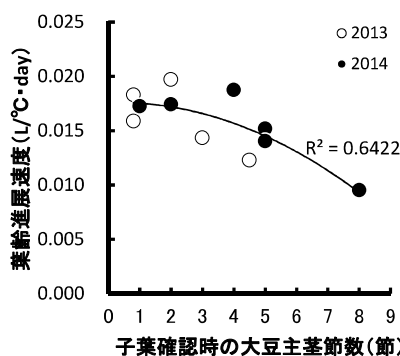


図 4 帰化アサガオの子葉確認時の大豆主茎節数と帰化アサガオの葉齢進展速度の関係 (2013～2014)

注) 刺傷処理した種子を播種して得られたデータ

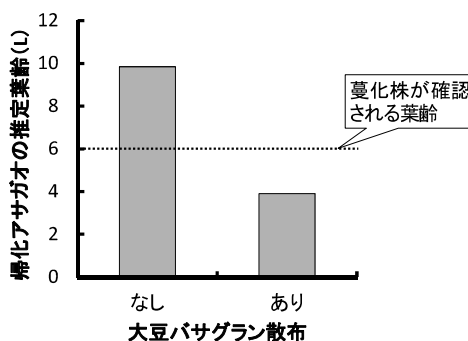


図 6 大豆バサグラン液剤の散布の有無が大豆 5 葉期*における帰化アサガオの推定葉齢に及ぼす影響 (2013～2014)

注 1) 大豆 5 葉期*: バスタ液剤株間散布の早限

注 2) 葉齢は推定式により算出。大豆播種日は 6/1、播種後 20 日に大豆バサグラン液剤を散布、翌日にアサガオ子葉が確認されたとし、日平均気温は 2005～2014 の平均値を用いた。

[その他]

研究課題名: 大豆ほ場における帰化アサガオ類の防除体系の確立

予算区分: 県単 (農地高度利用に向けた麦と大豆の安定栽培技術) および県単 (革新技术開発普及事業)

研究期間: 2014 年度 (2013～2016 年度)

研究担当者: 野村幹雄、吉田稔、長岡令

発表論文等: なし