

概要

- 西村山地域の大豆生産は、温暖化の影響から開花期前後の高温乾燥による収量・品質の低下が生じているほか、**帰化アサガオ類の発生**の拡大が問題視されている。そば生産は、西川町を中心に有機栽培に意欲的に取り組んでいるが、湿害の影響などから、単収は県平均よりも低く、**収量性の向上が課題**である。
- このため、大豆生産では、**高温乾燥時の畝間灌水技術、難防除雑草対策**、そば生産では、**排水対策の徹底、ドローンによる開花期追肥**等を重点的に指導した。
- その結果、大豆生産では、**畝間灌水実施面積率が増加**し、増収効果が見られた。また、**帰化アサガオ類の体系防除を実施する生産者が増加**した。そば生産では、**排水対策が徹底**された。また、開花期追肥による増収効果が確認され、**ドローンによる省力技術について生産者の関心が高まった**。

具体的な成果

1 大豆の畝間灌水の推進と単収向上

■ 「大豆灌水支援システム」を活用した畝間灌水技術が実施された。

(R4→R5)

- ①畝間灌水実施面積率 **54ha → 80ha**
- ②実証圃単収 **171kg/10a → 212kg/10a**

2 大豆の帰化アサガオ類への体系防除の普及

■ 帰化アサガオ類の発生を抑制し、**手取り除草にかかる労力が軽減**された。

(R4→R5)

- ①帰化アサガオ類乾物重(対照区比) **2.7g/m² → 0.1g/m²**
- ②実証圃手取り作業時間 **11.3時間/10a → 0.8時間/10a**

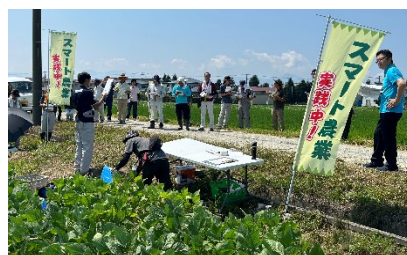
3 そばの排水対策の徹底

■ 湿害対策として明渠、心土破碎、額縁明渠が実施され、**排水性が向上**した。

4 そばの開花期追肥による単収向上

(R4→R5)

■ そばの収量性向上技術として、追肥の実証を実施した結果、**収量性が向上**した。
追肥による増収(対照区比) **47kg/10a → 75kg/10a**



畝間灌水現地研修会



そば開花期追肥実演会

普及指導員の活動

- | | |
|------|---|
| 令和4年 | ■ 帰化アサガオ類の新規土壌処理剤による帰化アサガオ類の防除効果の検討を行った。 |
| | ■ 倒伏を助長しない施肥量や播種量の検討を行った。 |
| 令和5年 | ■ 大豆灌水支援システムを活用した畝間灌水技術の実証ほを設置 し、現地研修会を開催。 |
| | ■ 帰化アサガオ類の体系防除技術の実証ほを設置し、現地研修会を開催。 |
| | ■ そばの排水対策に関する講習会を開催。 |
| | ■ そばのドローンによる開花期追肥の実証ほを設置し、実演会を開催 |
| | ■ それぞれの実証ほで得られた結果をもとに技術情報を作成し、 JAや普及課のLINEを通じて生産者に広く情報提供 を行った。 |

普及指導員だからできたこと

- ・ 東北農研が開発した大豆への灌水適期を見極める技術である「大豆灌水支援システム」を活用し、**生産者へ畝間灌水実施による収量性向上の効果等**を示すことで、畝間灌水実施面積の拡大が図られた。
- ・ 専門技術を持ち、試験場や他県の技術を知る普及指導員だからこそ、現地研修会等を通じ、**効果的な技術の普及推進**が可能。

大豆・そばの高品質安定生産の推進

活動期間：令和4～5年度

1. 取組の背景

西村山地域では、水稻からの転換作物として大豆が重要な作物に位置付けられており、寒河江市と河北町を中心に約340haの作付けが行われている。管内の大豆単収は約190kg/10aであり、県内では比較的高い水準であるが、近年は、温暖化の影響から開花期前後の高温乾燥により、収量・品質の低下が生じている。また、一部地域では、難防除雑草である帰化アサガオ類が発生しており、大豆の生育量不足や、刈取時の汚損による品質低下が問題となっている。

そば栽培は、管内では主に西川町を中心に行われており、約85haで栽培されている。西川町では、そばの有機栽培に意欲的に取り組んでいるが、水田を利用した転換畑での栽培がほとんどであるため、停滞水による湿害の影響を受けやすく、収量は県平均を下回っている状況である。排水対策などの基本技術を徹底して行うとともに、収量を増加させる技術の普及推進が課題となっている。

2. 活動内容（詳細）

（1）大豆の畝間灌水の推進

県の研究機関と共同で、灌水の適期を見える化するWebシステムである「大豆灌水支援システム」を活用した現地実証ほを設置し、高温乾燥時の灌水効果について調査を行った。

令和5年度は、8月上旬の開花期が高温乾燥で経過し、大豆の乾燥ストレスによる収量・品質の低下が懸念されたことから、システムを活用した現地研修会や調査結果の発信など、現地実証圃での取組みを中心とした、高温乾燥対策に関する活動を実施した。また、システムの利用方法、畝間灌水の方法や効果について、普及課やJAのLINEを活用した技術発信によって、素早く生産者に対する情報提供を行い、技術の普及を図った。

（2）大豆の帰化アサガオ類の侵入・拡大防止と残草対策の徹底

除草剤の適正使用などの適切な雑草対策に関する技術情報を作成し、JAやLINEを通じて生産者に広く情報提供を行うとともに、定期的に生産者の大豆圃場を巡回し、適期の除草剤散布と中耕培土による早めの雑草防除について呼びかけを行った。

また、実際に帰化アサガオ類が問題となっている現地圃場を選定し、帰化アサガオ類の発生程度別の防除体系による対策実証ほを設置した。その後、調査結果を踏まえて、生産者を対象とした現地研修会を開催し、効果的な防除体系の普及を図った。

(3) そばの排水対策の徹底と基本技術の励行

排水対策を中心とした栽培技術に関する技術情報を作成し、J AやLINEを通じて生産者に広く情報提供を行うとともに、現地巡回を通して生育状況、排水対策の有無等について確認を行い、生産者への基本技術の重要性について普及を図った。

(4) そばの無人航空機による開花期追肥

省力的な作業で増収を図ることを目的として、開花期追肥の実証ほを設置し、無人航空機を使用して追肥を行う現地研修会を開催した。

3. 具体的な成果（詳細）

(1) 大豆の畝間灌水の推進

高温乾燥時において、「大豆灌水支援システム」による効果的な畝間灌水を実施した結果、対照区比 124%の増収効果が見られた。現地研修会後は、システムを活用した畝間灌水を実施する生産者がみられ、畝間灌水の実施面積は平年比 148%に増加した。研修会に参加した生産者からは、次年度以降もシステムの利用を検討する声が聞かれた。

(2) 大豆の帰化アサガオ類の侵入・拡大防止と残草対策の徹底

実証した結果、帰化アサガオ類の発生程度は7～8割程度抑えられ、手取り除草に係る時間も9割程度抑えられたことから、省力化の効果が大きかった。現地研修会後は、本対策技術に興味を持った生産者からは、次年度以降に使用を検討したいとの意見が上がった。

(3) そばの排水対策の徹底と基本技術の励行

ほとんどのそば生産圃場で額縁明渠が実施され、一部圃場でサブソイラーによる心土破碎や圃場内明渠が実施された。排水対策が徹底されたことで、湿害の発生は見られなかった。

(4) そばの無人航空機による開花期追肥

無人航空機による開花期追肥の結果、追肥によって対照区比 165%の増収効果が見られた。散布時間は 140 秒/10a と作業時間の短縮が図られ、ドローン等の省力化技術について生産者の関心が高まった。



「大豆灌水支援システム」の活用に関する現地研修会の開催



そばの無人航空機による開花期追肥に関する実演会の開催

4. 農家等からの評価・コメント（河北町原田康雄氏）

寒河江川近くの畑は、礫が多く土が乾燥しやすいので、開花期の畝間灌水は収量を上げるために欠かせない技術として、昔から実践してきた。

今回の現地研修会の中で、「大豆灌水支援システム」で灌水適期を確認したところ、自分が灌水を予定していた時期と一致し、驚いている。畝間灌水のハードルを下げる技術として広まって行くことを期待している。

5. 普及指導員のコメント

（西村山農業技術普及課・普及指導員・岡田典晃）

これまで一部の生産者が実施してきた、開花期の高温乾燥対策技術である畝間灌水について、スマート農業技術を通じて普及しつつあると感じている。今後も現地研修会を通じて、システムの利用方法や灌水効果について更に普及推進していく。

6. 現状・今後の展開等

（1）大豆の収量・品質の高位安定化のための適正管理の徹底

今期で得られた調査結果をもとに、帰化アサガオ類に有効な防除体系と「大豆灌水支援システム」を活用した畝間灌水技術について、研修会等を通じて引き続き普及推進を図る。

（2）そばの有機栽培の推進と適正管理の徹底

西川町のそば生産者からは、有機 JAS の取組みへの関心が寄せられるなど、西川町全体で有機栽培に対する意識が高まっていることから、現行のマニュアルの見直しや、有機 JAS 認証取得に向けた気運の醸成を図っていく。