

実証成果 西谷内農場ほか（北海道岩見沢市）

- 実証課題名** 土壌診断(化学性・物理性)及びリモートセンシング活用による化学肥料削減プロジェクト
- 経営概要** 120.42ha(移植水稻 7.61ha、直播水稻 10.16ha、たまねぎ 8.65ha、秋まき小麦 27.7ha、大豆 23.07ha、その他 43.23ha)うち実証面積 24.97ha(移植水稻 1.8ha、直播水稻 3.77ha、たまねぎ 4.89ha、秋まき小麦 10.45ha、大豆 4.06ha)



- 導入技術** ①センシングドローン ②メッシュマップ食味・収量コンバイン
③施肥・スポット散布ドローン ④堆肥散布・自動操舵システム



- 目標**
- 化学肥料使用量削減(窒素換算) [水稻:30%、たまねぎ:7%、小麦:11%、大豆:50%]
 - 農家収益(売上)向上 [水稻直播:5%、たまねぎ:2.3%、小麦:4.5%、大豆:5%]
 - 追肥時間の削減20%
 - 経営収支(利益)向上 [水稻直播:55%、たまねぎ:5%、小麦:5%、大豆:5%]

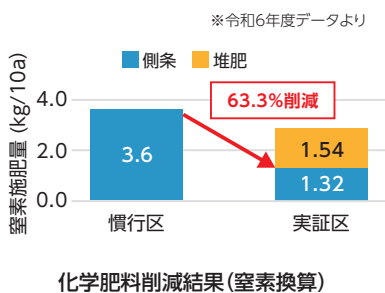
1 目標に対する達成状況

- 堆肥散布による化学肥料削減効果(窒素換算)について、水稻移植、秋まき小麦にて目標を達成。
(水稻移植:63.3%減、水稻直播:14.5%減、たまねぎ:5.0%減、秋まき小麦:15.0%減、大豆:29.4%減)
- 地上散布(ブロードキャスト)とスポット散布(ドローン)による追肥時間比較では、ドローンの散布設定量3.5~7kg/10aで11.1%、散布設定量5kg/10aで5.6%の労働時間削減。
- 農家売上(収量)は、堆肥の肥効不足等により目標に至らなかったが、今後の取組により目標達成を目指す。
(水稻移植:5.8%減、水稻直播:2.1%減、たまねぎ:1.2%増、秋まき小麦:13.5%減、大豆:21.8%減)
- 農家利益は、堆肥の肥効不足等により目標に至らなかったが、今後の取組により目標達成を目指す。
(水稻移植:16.1%減、水稻直播:21.8%減、たまねぎ:1.6%増、秋まき小麦:28.3%減、大豆:20.1%減)

2 導入技術の効果

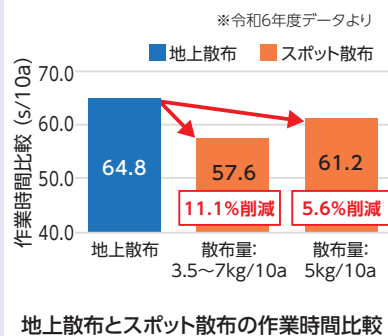
化学肥料の使用量削減

- 水稻移植では、慣行区と比べ、化学肥料の使用量(窒素施肥量換算)が63.3%削減。
- 他の品目に関しては、生産者の意向により標準施肥量を上回る施肥が行われたため、堆肥投入による化学肥料の削減効果は想定より低下した。



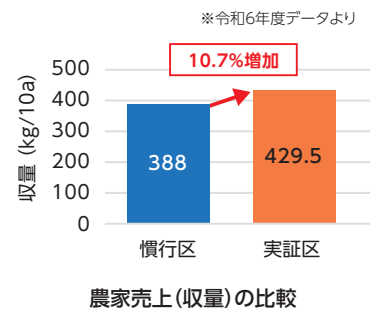
労働時間削減

- 労働時間の削減については、地上散布(ブロードキャスト)と比べ、スポット散布(ドローン)では、散布設定量3.5~7kg/10aの場合は11.1%の削減、5kg/10aの場合は5.6%の削減。



農家売上(収量)

- 一部の大豆の売上(収量)は、慣行区と比較し10.7%増加。
- 他の売上(収量)が伸び悩んだ品目に関しては、気象条件等(積算温度不足や雨水等による肥効の減少等)の影響で堆肥からの肥料成分の供給が遅れ、初期の窒素不足により生育が遅れた。



3 事業終了後の普及のための取組

- 売上及び利益の向上については、気象条件等(積算温度不足や雨水等による肥効の減少等)の影響で堆肥不足が見られたことから、堆肥投入量の増加、継続投入、堆肥面積の拡大により、引き続き目標達成を目指す。
- JAいわみざわでは、堆肥の安定供給のため堆肥製造量の増大、酪農学園大学からの堆肥購入を行うとともに岩見沢市(土壌分析)、現地企業(堆肥散布、RS解析、UAV散布)と連携した化学肥料削減に向けた取り組みを継続する。
- 岩見沢農業高校DXハイスクール事業において、本実証の内容をカリキュラム化する予定。

問い合わせ先

(株) スマートリンク北海道 (e-mail: nobuyuki.kobayashi@smartlink-h.co.jp)