

追跡評価報告書フォーム

番 号	25-追跡-008		報告年度	平成25年度			
研究課題名	水田の畑地化と長期不耕起輪作による麦・大豆の高位安定生産技術体系の開発						
研究機関	農業技術センター						
研究期間	平成17年度～21年度(5カ年)						
連携機関	西部工業技術センター, 県内企業						
研究経費	区分	【研究費】		【人件費】		【合計】	
	実績	11,372千円		56,950千円		68,322千円	
	当初	14,880千円		78,200千円		93,080千円	
これまでの 評価結果	実施年度	ニーズ	アプローチ法	事業効果	総合点	新規性 革新性	知的財産権等 取得の優位性
	事前評価	H16	3.89	3.78	3.89	3.85	—
	事後評価	H22	3.3	3.1	2.9	3.1	—
研究概要	<p>(背景) 本県では土地利用型農業の主たる担い手として集落農場型農業生産法人の設立をすすめており、生産法人の経営安定化を図るには、麦・大豆の高位安定生産技術の開発が不可欠である。一方、実需者からは県内産の均質な麦・大豆の安定供給が求められている。</p> <p>(目的) 麦・大豆の高位安定生産技術の開発により、集落法人の経営安定を図る。</p> <p>(開発する技術) 麦・大豆経営の高位安定化を可能とする水田の畑地化による長期不耕起輪作体系技術。</p> <p>(最終目標) 現状の2倍の収量(麦400kg/10a, 大豆300kg/10a)を高品質で安定的に確保するとともに、労働時間を現状の半分(5時間/10a)に短縮する。</p> <p>(得られる価値) 収量の増加と労働時間の削減による所得の向上と経営の安定化。</p> <p>(成果移転計画) 研究成果情報集, 研究成果発表会, センターニュース, 学会等で成果を公表し, 普及と連携し展示圃を設置し, 現地検討会等の開催により, 技術を移転する。</p>						

1 成果移転の目標達成度

①研究開発当初の移転目標

水田転換畑で作付られている麦(92ha)、大豆(956ha)を対象として、集落法人への開発技術の導入により収量、品質の向上とともに生産量の増大を図る。

②開発技術の移転方法と移転状況

本研究課題により開発した個別技術は次のとおり。○水田を畑地利用に固定化し、麦・大豆の輪作や単作を行い、湿害を防ぐことで安定生産を可能とする技術、○深根性作物セスバニアによる耕盤破砕を利用した畑地化促進技術、○小麦の肥効調節型肥料を用いた省力増収技術、○大豆の難防除雑草アメリカセンダングサの防除技術、○不耕起播種機の試作機作製、等

平成22年3月に第42回農業技術センター研究成果発表会において、開発技術を紹介した。平成22年7月に三次地域の大豆生産者ネットワークを対象に不耕起輪作技術について講習会を行った。平成22年8月に生産者を対象とする新技術セミナーを開催し、技術について解説するとともに開発した不耕起播種機の実演を行った。

なお、開発技術の速やかな普及を図るため、次に示す各種の広報活動によって情報を随時発信した。

【農業技術センターニュース】

- ・「深根性植物「セスバニア・ロストアラータ」を利用した土壌環境の改善」(平成20年4月号)
- ・「緑肥「セスバニア・ロストアラータ」の導入による後作大麦の収量性改善」(平成20年10月号)
- ・「小麦栽培における肥効調節型肥料を用いた施肥の省力化と増収効果」(平成21年7月号)
- ・「麦・大豆の長期不耕起輪作での収穫残渣と緑肥施用が土壌に及ぼす影響」(平成21年10月号)
- ・「播種条数や条間を自由に設定できる牽引型の麦・大豆用不耕起播種機の開発」(平成22年4月号)

【研究成果情報(農業技術センター)】

- ・「深根性緑肥植物「セスバニア・ロストアラータ」の導入による透水性向上と後作大豆の収量性改善」(平成21年度)
- ・「大豆作圃場における難防除雑草アメリカセンダングサの土壌処理剤の組み合わせによる効果的防除法」(平成21年度)
- ・「播種条数や条間を自由に設定できる牽引型の麦・大豆用不耕起播種機の開発」(平成22年度)
- ・「水田の地力維持向上に有効な冬作物」(平成22年度)
- ・「大豆立毛中の小麦散播栽培技術」(平成22年度)
- ・「セスバニア・ロストアラータを利用した小麦の減化学肥料栽培技術」(平成22年度)
- ・「肥効調節型肥料の全量播種溝施用による不耕起栽培小麦の省力多収施肥技術」(平成22年度)
- ・「不耕起栽培における小麦の生育特性と施肥による収量性改善」(平成22年度)

【新聞報道】

- ・「高冷地の大豆→小麦輪作 10月下旬散播でOK」, 日本農業新聞(平成21年6月10日)
- ・「水稲作後の大麦・大豆 マメ科緑肥で増収 「セスバニア」すき込み 根が吸水 排水効果も」, 日本農業新聞(平成21年6月24日)
- ・「緑肥で麦の収量増」, 中国新聞(平成20年11月22日)

③移転目標の達成度

不耕起播種機を除く前述の個別技術が、一部の集落法人に導入されている。

④上記の状況となった理由

本課題は、不耕起播種機を用いて麦・大豆を長期輪作することで、安定生産を可能とする技術開発であるが、不耕起播種機を開発したものの商品化に至ってないことや、新技術の普及に有効な麦・大豆の長期不耕起輪作の現地実証が行えなかったことから、個別技術のみの移転となっている。

⑤今後の移転計画

不耕起播種機については、播種機のシェアが日本一の農機具メーカーの指摘に従い、川瀬工具店と共同で大幅に改良を行った。今後、このメーカーと商品化について検討する場を持つ予定である。栽培技術については、麦や大豆の栽培講習会や新技術セミナーを利用して普及啓発に努める。

2 研究成果の事業効果

(1) 直接アウトカム(直接的効果)

水田を畑地利用に固定化し、麦・大豆の輪作や単作を行う技術は、東広島市、世羅町、北広島市、安芸高田市などの数法人で導入され、畑地化促進により湿害が回避されることで、小麦と大豆の収量が増加した。深根性作物

セスバニアは、東広島市、北広島市、三次市の集落法人でそれぞれ5ha, 1ha, 2ha 導入され、畑地化促進効果と地力増進効果によって、小麦の収量が2割以上増加した。小麦の肥効調節型肥料を用いた省力増収技術は東広島市の集落法人で3ha 導入され、収量が2割程度増加した。大豆の難防除雑草アメリカセンダングサの防除技術は、世羅町で2ha, 三次市で1ha 導入され、雑草害による収量と品質の低下を回避した。これらの新技術導入による効果額は小麦栽培で153万円、大豆栽培で70万円であった。

(2) 間接アウトカム（間接的効果）

個別の技術を導入した集落法人の小麦の生産量は増加し、県全体で小麦の生産量が増加している。その効果額は180万円であった。小麦について県内産加工原料を必要とする実需者への供給が増加した。

(3) インパクト（波及的効果）

小麦の肥効調節型肥料を用いた省力増収技術は、農林水産省新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業委託事業「多角的アプローチによる加工需要にマッチするはだか麦新栽培体系の確立」において応用し、はだか麦と皮麦の肥効調節型肥料を用いた省力増収技術を開発した。

(4) その他

なし。

3 知的財産権等の活用状況

不耕起播種機(特願 2009-271624)は特許を申請したが、商品化の目途がたたなかったことから、審査請求はしなかった。大幅に改良した不耕起播種機については、作業機メーカーと商品化について検討中であり、目途がたてば、特許を取得する予定である。

個別評価（各センター記入欄）

<p>1 成果移転の目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C：移転は行っているが、目標を下回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：移転は進んでいない。</p>
<p>2 アウトカムの目標達成度</p> <p><input type="checkbox"/> A：目標を上回っている。（見込を含む。）</p> <p><input type="checkbox"/> B：ほぼ目標どおり達成している。（見込を含む。）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C：目標を下回っている。（見込を含む。）</p>
<p>3 知的財産権等の活用状況</p> <p><input type="checkbox"/> A：実施許諾し、事業化されている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：実施許諾を行っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C：知財化（出願等）を行っている。</p> <p><input type="checkbox"/> D：知財化（出願等）を行っていない。</p>
備考：

総合評価（評価委員会記入欄）

<p><input type="checkbox"/> S：成果移転、アウトカムいずれも、目標を上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> A：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや上回っている。</p> <p><input type="checkbox"/> B：成果移転、アウトカムいずれも、ほぼ目標どおりである。</p> <p><input type="checkbox"/> C：成果移転、アウトカムいずれも、目標をやや下回っている。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> D：成果移転が進んでおらず、アウトカムはない。</p>
<p>（アウトカムが見込値であり、大きく変動する可能性があるとして想定される場合）</p> <p><input type="checkbox"/>：アウトカムを見極めるため、研究所において追跡評価を継続すること。</p>
備考：