

「水田等を活用した自給飼料の生産と利用の拡大推進」 (耕畜連携強化に向けて、畜産農家が求める稲ホールクロ ップサイレージ (WCS) 専用品種の拡大)

那須農業振興事務所経営普及部

那須地域の地域戦略 「那須地域における持続可能な畜産経営への取組「畜産力の強化」」

県実施方針の重点取組事項 「栃木の畜産力強化に向けた展開」

1 取組の背景・ねらい

那須地域は県内で最も畜産が盛んであり、乳用牛および肉用牛が約7万頭飼養されています。近年は輸入飼料価格の高止まりが畜産経営を圧迫しており、安定した畜産経営を持続するためには自給飼料の生産・利用拡大が必要です。

また当地域は広大な水田も有していることから、水田を活用した自給飼料の増産が期待されており、特にホールクロップサイレージ (WCS) 用稲が注目されています。

従来から栽培されている品種は、全体の収量に対して牛が消化できない粃の割合が高いことや、粃が登熟する前に高水分で収穫することにより発酵品質が安定しない等の問題点があります。さらには栽培に係る労力不足の影響もあり、WCS 用稲の作付面積や利用状況は横ばいで推移している状況です。

一方、近年開発された極短穂茎葉型の新品種は、穂が小さく粃の割合が顕著に少ないため、茎葉の収量が多く、さらには茎葉部分に糖分が蓄積されるため発酵品質が良好といった特性を有しています。

そこで、この稲 WCS 専用新品種 (以降 専用品種) について、那須地域における栽培適性や作付体系を検討し、適切な栽培管理や飼料給与の指導を行うことで専用品種の作付面積割合の拡大を図るとともに、栽培技術の省力化技術の導入を進めることで、自給飼料の作付面積と需要の拡大を推進し、安定した畜産経営の持続を目指します。

目標項目	R2実績	R4目標	R4実績	R7目標
WCS 用稲栽培面積 (ha)	861	998	1,135	1,220
稲 WCS 専用品種の作付面積 (ha)	242	289	306	427
稲 WCS 専用品種の作付割合 (%)	25	29	27	35

2 活動対象

(1) 対象名

WCS 用稲栽培農家 100 戸、採種ほ農家 2 戸、コントラクター組織 3 組織、畜産クラスター協議会 2 協議会、JA なすの肉牛部会、牛群検定組合 3 組合

(2) 対象の概要

那須地域における WCS 用稲の生産および利用拡大の意向がある組織や農業者等

3 活動の内容

(1) 指導・支援の体制

専用品種の栽培農家の協力により、実証展示ほを設置し、専用品種の理解促進を図りました。また、農業革新支援専門員及び作物担当普及指導員と、耕種農家に対し専用品種の栽培技術等の指導を行うとともに、畜産酪農研究センターや JA・酪農協と連携して、畜産農家に対し、稲 WCS の分析や給与技術の指導を行いました。現地検討会の開催や技術指導資料の配付については、JA や酪農協の協力のもと実施しました。

(2) 活動経過

ア 稲 WCS 専用品種の特性の検討

現在、専用品種は、早生種の「つきはやか」、中生種の「つきあやか」、極晩生種の「つきすすか」の3品種が本県で奨励品種として登録されています。

このうち、「つきあやか」と「つきすすか」の2品種について、令和2年度および3年度において現地技術実証展示ほを設置し、那須地域における栽培適性や冬作牧草（イタリアンライグラス）との二毛作体系への適合性、収穫調製後の発酵品質等について調査を実施しました。

この結果、那須地域における「つきあやか」「つきすすか」の栽培適性が実証されました。特に「つきあやか」は収穫適期が「つきすすか」より約1ヶ月早いことが確認され、管内における冬期牧草との二毛作体系に適することが明らかになりました。また、これらを収穫調製した稲WCSについて品質分析を行った結果、両品種とも従来品種に比較して栄養価も高く発酵品質も良好であったため、那須地域の畜産農家で飼養されている能力の高い牛の粗飼料として有用であることが実証できました。

イ 稲 WCS 専用品種の省力的栽培方法の検討

栽培に係る労力不足に対処するため、令和4年度に中生種「つきあやか」で、直播栽培やドローンを活用した農薬散布、後作における牧草のドローン播種等、自給粗飼料生産のための省力化技術について検討しました。この取り組みにより、那須地域でも直播による省力的栽培が可能であり、農薬散布等にドローンを活用することでさらなる省力化が実現できることを確認しました。

なお、令和5年度には「つきあやか」の直播栽培の実証展示ほにてドローンによる播種を行い、その様子を省力的栽培技術の現地検討会として、主に耕種農家へ周知することで栽培推進を図っています。



つきあやか（左）
つきすすか（右）



走行アシスト付播種機



農業用ドローン

ウ 稲 WCS 専用品種の生産及び利用拡大に向けた取り組み

ア及びイで得られた成果を広く周知し、那須地域における専用品種の栽培を拡大させるため、WCS用稲の栽培や作付面積拡大を目指す農家を対象に、研修会や現地検討会の開催、技術資料等の配布を行いました。特に、栽培技術については、栽培スケジュールや品種特性などを印刷したクリアフォルダを作成し耕種農家を中心に配布しました。

また、稲WCSの利用拡大を図るため、畜産酪農研究センターと連携し、専用品種の稲WCSの発酵品質や栄養価の分析を行い、個別に稲WCSの畜産農家に対して給与指導などを実施しました。

これらにより生産と利用の両面から専用品種の普及拡大に取り組み、那須地域における飼料自給率の向上を推進しました。



農家・関係機関向けの現地検討会

クリアフォルダ

4 活動の結果

(1) WCS 用稲作付面積の拡大

研修会や個別指導等の普及活動を通して、WCS 用稲の栽培推進や専用品種の有用性を周知したことにより、WCS 用稲の栽培を始める農家や面積を拡大する農家、専用品種の作付を開始する農家が増加しました。

その結果、令和2年度から令和4年度にかけて、管内におけるすべての WCS 用稲の作付面積は 861ha から 1,135ha に増加し、うち専用品種については作付面積が 242ha から 306ha に拡大されたことで、すべての WCS 用稲に対する専用品種の作付割合は 25%から 27%に増加しました。専用品種の栽培農家からは、「専用品種は従来品種と比べて収量が多い」、「籾が少ないため倒伏しにくい」、「特に「つきあやか」は早く収穫できるためイタリアンライグラスと二毛作が可能になった」等の感想が寄せられており、今後も栽培を継続したいとの意向が多く、専用品種の栽培面積はさらに拡大すると見られます。

(2) 専用品種の稲 WCS 利用の拡大

従来品種による稲 WCS は牛が消化できない籾が多いため、消化器の障害などの事故が起きたりすることがあったため、畜産農家での利用が伸び悩んでいました。

しかし専用品種の稲 WCS は籾の割合が少なく発酵品質が良好であるため、専用品種の生産量の増加にともない、利用者である畜産農家へ専用品種の飼料特性を周知したり、飼料成分分析や給与指導を行ったりしたことで、専用品種の稲 WCS を利用する農家が増加しました。専用品種の稲 WCS を利用した畜産農家からは「専用品種の稲 WCS は籾が少なく発酵

品質が良いから牛も好んで食べる」という感想が寄せられました。

70頭の乳牛を飼養する酪農家は、令和3年度から「つきすずか」WCSの給与を始め、現在は年間400ロールを給与しています。輸入牧草の購入量は半減したため、粗飼料購入費が約30%減になったそうです。

専用品種の稲WCSは従来品種より多く給与できるため、今後も需要は高まると予想されており、那須地域において稲WCSを基盤とした自給飼料の安定供給・利用体制が整えられたことにより、飼料コスト削減による畜産農家の経営改善が期待されます。



収穫適期のWCS用稲



稲WCSを食べる乳牛

5 今後の対応策

(1) WCS用稲の低コストかつ省力的な栽培方法の確立

生産性を維持しつつコスト低減及び省力化を両立するため、家畜ふん堆肥などの活用や農業用ドローンなどのスマート農業技術の導入を推進し、作付面積の拡大を図ります。

(2) WCS用稲の収穫調製作業の担い手確保

WCS用稲の作付面積を拡大するには、収穫調製作業を行う担い手の確保が重要となるため、コントラクター等の作業受託組織の育成や支援を行います。