的確な栽培管理で生産性の向上を

飼料用稲（米）の生産と活用に向けた技術のポイント

2020年度の飼料用稲の作付面積は、稲発酵粗飼料用稲が約4万3千㌶、飼料用米は約7万1千㌶となり、合計面積は水稲作付面積約158万㌶の約7・2％を占める。「食料・農業・農村基本計画」（20年3月閣議決定）においても、飼料用米については30年度の生産努力目標は70万㌧と生産拡大が位置付けられ、引き続き生産性の向上と低コスト・省力化が求められている。

筑波大学　生命環境系　助教　加藤　盛夫

飼料用稲（米）を生産するメリットと生産のポイント

品種特性に応じた栽培管理を

飼料用稲の生産は、主食用米の需要量減少の中で水田の有効活用と飼料自給率向上に貢献するが、コスト削減や単収増による生産性の向上が必須である。

生産コスト低減には多収性品種を用いた多収栽培が重要で、品種特性に応じた栽培管理が求められる。

（参照＝「飼料用米生産コスト低減マニュアル」（農水省／21年1月）、「多収品種に取り組むに当たって―多収品種の栽培マニュアル―」（同／21年1月））

多収性品種は養分供給が必要

窒素成分　慣行の1.6～2倍量を増肥

多収性品種は、籾収量に応じて茎葉収量も大きいため、吸収量に応じた養分供給が必要であり、その品種特性を発揮するためには、一般品種に比べ慣行施肥より窒素成分で10㌃当たり6～7・5㌔程度の増肥（1・6～2倍量程度）が必要である。

多収性品種は晩生品種が多く、一般品種に比べて生育期間が長くなるので、灌漑水の確保が必要であり、一部の品種はベンゾビシクロンなどの除草剤成分に感受性があるため、使用可能な農薬の選択に注意が必要である。また、稈が太いことからコンバインの負担も大きくなる。主食用米への混入防止にも注意を払う必要がある。

直播栽培は、育苗作業が省略され、育苗にかかる資材・人件費が不要になるので、規模拡大や生産コスト低減が期待できる。導入には、圃場条件に応じた適切な播種方式を検討し、出芽苗立ちの確保とともに精密な水管理と適期防除による雑草管理がポイントになる。

疎植栽培は、慣行の移植栽培に比べて株間を広くして栽培する技術で、慣行と同じ育苗機材や機械装備で対応でき、苗数・苗箱数の削減から省力・低コスト栽培が可能となるが、寒冷条件では十分な茎数が確保できず減収の可能性がある。圃場の病虫害・雑草の発生状況に応じた適切な防除が必要である。

その他、乳苗移植栽培、プール育苗の導入も紹介されている。

肥料費の低減には、家畜糞堆肥などの活用、リン酸やカリ成分が少ない安価な肥料の施用、安価な高窒素成分の単肥（尿素や硫安など）の追肥利用などが有効である。施肥法としては、育苗箱全量施肥法、流し込み施肥、肥効調節型肥料の利用による側条施肥法の導入が省力化に貢献できる。

粒厚・色彩選別が不要

コスト低減に期待

収穫・調製作業では、飼料用米は整粒を確保する粒厚選別や色彩選別が不要である。

圃場における立毛乾燥が、乾燥にかかる経費を低減できる。籾米サイレージは、収穫した米（生籾米）を破砕処理し、フレキシブルコンテナに密封保存してサイレージ化したもので、乾燥調製が不要のためコスト低減が期待できる。

稲発酵粗飼料の収穫・調製に関しては、専用品種は長稈で、従来の自脱型コンバイン収穫機では作業効率の低下が懸念されることから、マルチヘッダを装着した新しい微細断収穫体系が提案されている。微細断により圃場外への高密度輸送が可能で、バンカーサイロへの展開も期待される。

農地集積・団地化、作期分散による大規模化の推進により、収穫機や乾燥施設の稼働率が向上することで、面積・収量当たりの機械費・光熱動力費の低減が可能である。栽培・収穫は組織的取り組みが多いため、作業効率化のための作業管理支援システムが開発されており、今後の利用拡大が期待されている。

左飼料用稲クサホナミ（左）とたちすずか
下疎植栽培のリーフスター（左）とクサホナミ

飼料用稲（米）の活用方法と活用するメリット

消化率高く栄養ロス少ない

利用増す稲発酵粗飼料専用種

飼料用稲の利用形態としては、稲発酵粗飼料、飼料用米および籾米サイレージがある。稲発酵粗飼料では、極短穂茎葉型品種が開発され、サイレージ発酵に必要な糖が8～20％（乾物中）含まれ、従来品種よりも繊維の消化率や可消化養分総量（TDN）も高く、不消化子実による栄養ロスも少ないことから利用が増えている。

飼料用稲の耕起同時乾田直播

（参照＝「高糖分高消化性イネホールクロップサイレージ生産・利用の手引き」（高栄養飼料生産コンソーシアム／20年3月、「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル第7版」（一社）日本草地畜産種子協会／20年3月）

2㍉以下の粉砕でトウモロコシ代替

飼料用米の豚への給与では、2㍉以下に粉砕することで、トウモロコシの代替として利用できることが示され、背脂肪の脂肪酸組成、離乳子豚の飼養成績の改善、鶏ではそのまま給与でき、卵黄色が薄くなるなど、その特徴を生かした畜産物生産が行われている。