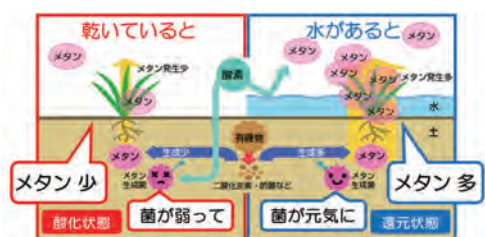


中干し期間の延長・秋耕



水稻栽培におけるメタンは、湛水状態の土壌中で、嫌気性菌であるメタン生成菌が稲わら等の有機物を分解することで発生します。中干し期間の延長は、メタン生成菌の働きを抑え、メタン発生量を低減することができます。また秋耕によって、稲わら等の有機物が栽培前に分解されることで、メタンの発生量が減少します。



(出典：農研機構)

グリーンな栽培体系への転換サポート事業とは

農林水産省は、「環境にやさしい栽培技術」と「省力化に資する先端技術等」を取り入れた「グリーンな栽培体系」への転換を図るため、それぞれの産地に適した技術を検証し、定着を図る取組を支援しています。令和4年度に事業を活用した190件のうち、中干し期間の延長・秋耕の取組は、18件です。本パンフレットでは取組4事例の技術検証結果を紹介します。

また、検証が終了した地区では、中干し期間の延長・秋耕に関する栽培マニュアル・産地戦略が策定されています。これらの情報も参考にしながら、事業の積極的な活用と、中干し期間の延長・秋耕の取組による「グリーンな栽培体系」への転換をご検討ください。

詳細はこちら
(農林水産省 HP)



(2) 水稻の直播栽培と組み合わせた中干し期間の延長の検証 福島県会津農林事務所会津坂下農業普及所

栽培
マニュアル



会津坂下町は、広大な水田面積を有し、農地を適切に保全をしていくために計画的な作付等を行っています。一方、担い手の高齢化が進み、労働力の確保と作業の効率化が強く求められており、省力・軽労化技術等の普及を図ることが必要となっています。また、みどりの食料システム戦略に基づく環境負荷軽減等の取組については、現場での面的な展開が必要です。そのため、省力化技術の導入推進と合わせ、環境負荷軽減に向けてより一層の拡大を図っていくこととしています。

2004、2005 年の中干し期間の延長の検証によって、メタンの発生量が抑制された一方、収量が低下することが確認されていました。そこで今回の検証では、過剰分けつによって倒伏しやすい直播栽培と組み合わせ、目標茎数を確認しながら中干し期間の1週間程度の前倒し延長を行いました。

この結果、平均で4～5日の中干し期間の延長を実施できました。検証を実施したことで、地域内の中干し延長についての理解が深まったことから、会津坂下町では、J-クレジット創出^{注)}に向けた検討を開始しています。

注) J-クレジット制度は、直近2か年以上の実施日数よりも7日間以上延長することが条件



中干し延長と水田直播栽培を組み合わせたグリーンな栽培体系



水稻直播栽培の中干しの様子

(3) 秋耕の検証（土壌中の炭素量の測定）（静岡県）

栽培
マニュアル



静岡県は、水稻栽培における温室効果ガス削減に効果的な取組とされる秋耕について、大規模経営を行う生産者へ普及を進めています。

10月（秋耕実施前）と1月（秋耕実施約3か月後）に、土壌中の炭素量を測定した結果、秋耕を実施した区では、炭素量が総じて減少していることから、稲わらの分解が進んだと考えられました。

稲わらを含む水田土壌の炭素量（％）

実証区	A 地区			B 地区			C 地区			D 地区		
	10月	1月	差	10月	1月	差	10月	1月	差	10月	1月	差
秋耕有	7.4	7.2	-0.2	1.8	1.3	-0.5	3.0	2.3	-0.7	4.8	2.1	-2.7
秋耕無	7.3	7.7	+0.4	1.9	1.7	+0.2	2.6	2.5	-0.1	4.0	3.7	-0.3

*10月（秋耕直前）と1月（秋耕の約3ヶ月後）に、各実証ほ場3箇所ずつ土壌を採取し、C/Nコーダーで炭素量を測定

(4) 秋耕の検証(生育初期のガス湧き、茎数の推移)

能登棚田保全活動協議会(石川県)

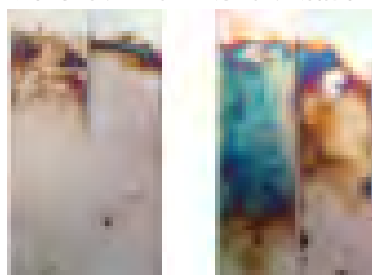
栽培
マニュアル



石川県奥能登地区では、水田メタン排出抑制につながる秋耕の普及率は37%にとどまっており、湛水後に分解が進んでいない稲わらによる硫化水素の発生(ガス湧き)が目立ち、水稻の初期生育の遅れにつながっています。

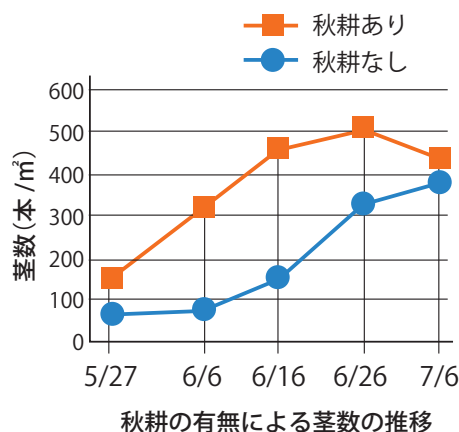
秋耕を検証した結果、田植え後のガス湧きが抑制され、初期生育の確保につながりました。協議会では、土壌微生物の活動が盛んな気温の高い時期(10月)の稲わらのすき込みや、ほ場を乾燥状態にして深さ5~10cm程度の秋耕を推進しています。

銀メッキシートを用いた
硫化水素発生(ガス湧き)診断結果



秋耕あり
変色が大きいほど
硫化水素発生程度が大きい

秋耕なし



このパンフレットは、農林水産省から「令和5年度グリーンな栽培体系の普及啓発委託事業」を受託し、一般社団法人全国農業改良普及支援協会が作成しました。

農林水産省農産局技術普及課 みどりユニット

※各取組事例の詳細は、栽培マニュアル等に記載の問合せ先までお問合せください。