

令和 5 年度 九州地域飼料増産研修会

2024年3月21日

飼料生産の基礎 (飼料作物編) ～ソルゴー等

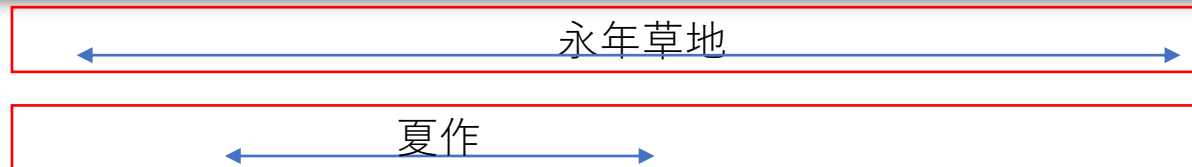
農研機構九州沖縄農業研究センター
暖地畜産研究領域 飼料生産グループ長
氏名 高井智之

- ・ 日本の飼料生産の体系
- ・ 九州で栽培されている飼料作物の播種期と
収穫期
- ・ ソルゴー栽培について
タイプ、利用方法、栽培暦

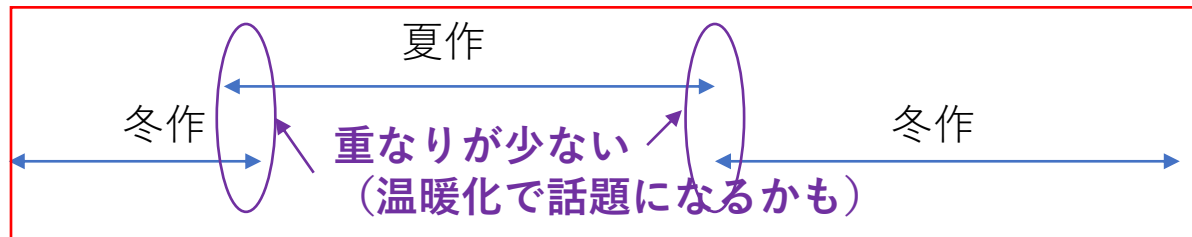
・日本の飼料生産の体系

春 夏 秋 冬

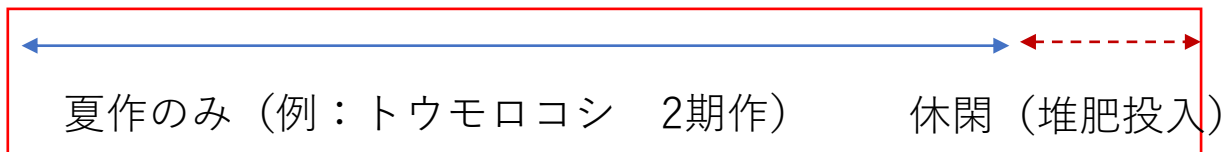
北海道・本州
高標高（寒地）



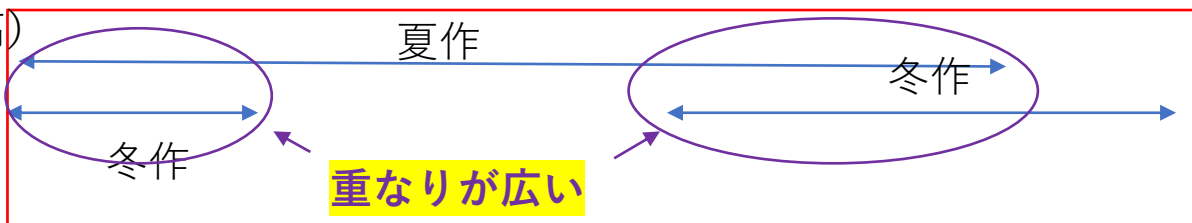
東北・関東
（温暖地）



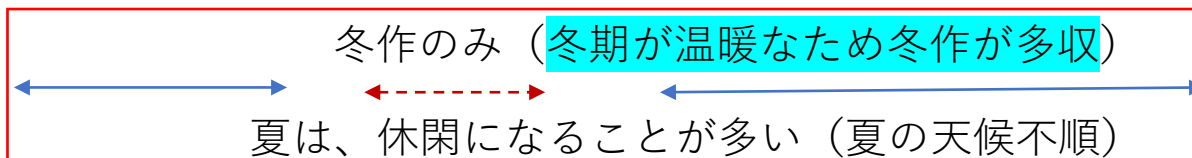
北九州



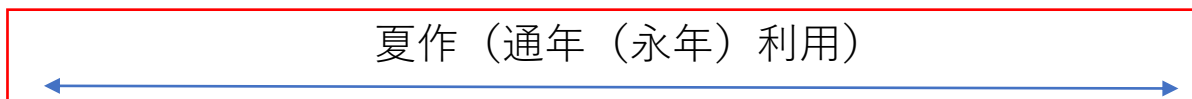
地形（南北の距離、
で気象に幅がある 標高）



南九州
（暖地）

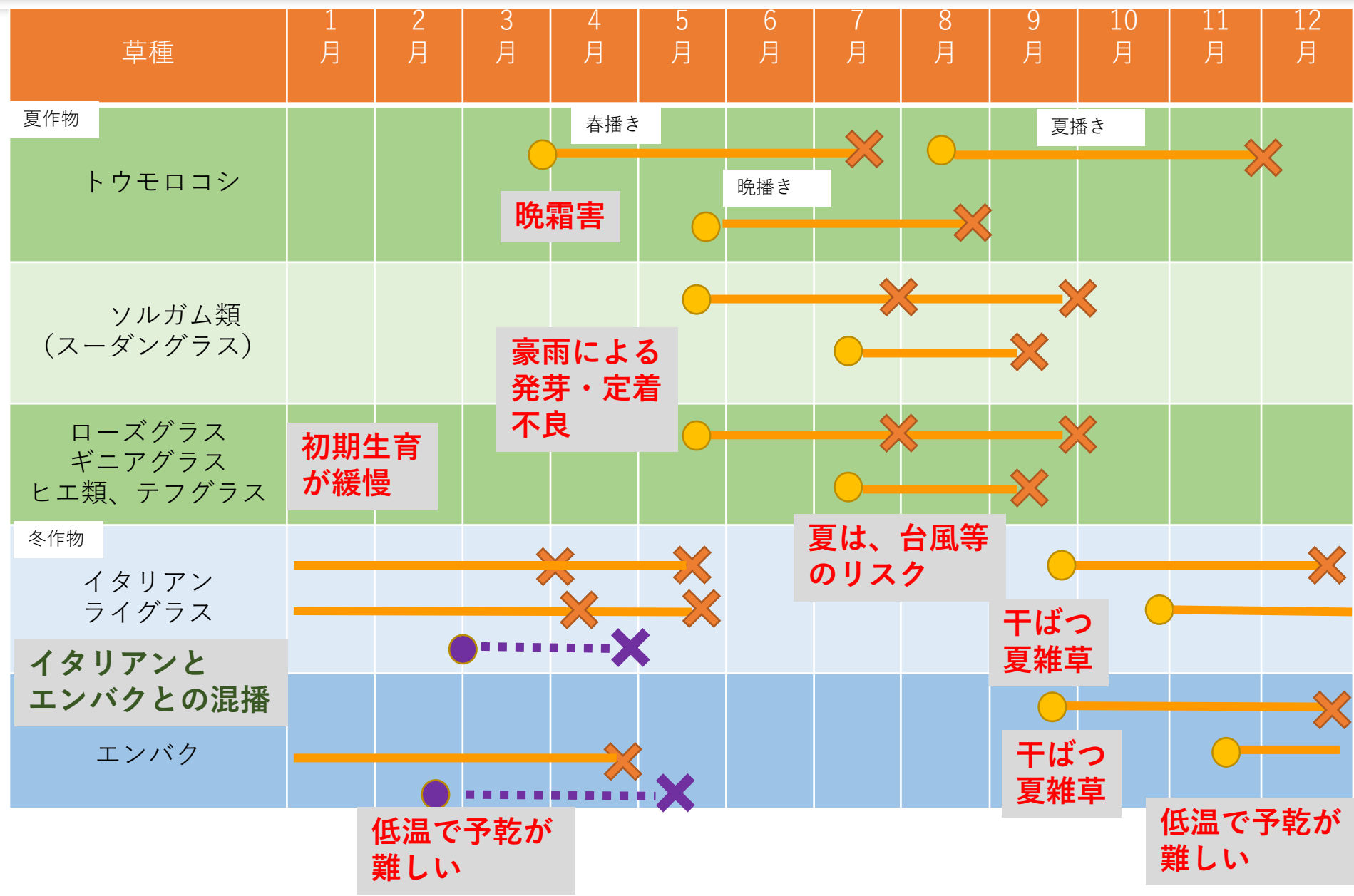


南西諸島



栽培：九州で栽培されている飼料作物の播種期と収穫期

● 播種 × 収穫



ソルガムとトウモロコシとの比較

	ソルガム類	トウモロコシ
栄養価	トウモロコシより劣る 子実の割合が低い。 繁殖牛向け（繁殖障害の発生が少ない）	高栄養、乳牛向け
除草剤	登録農薬はあるが、トウモロコシのように 雑草を抑えることができない。 →散播栽培 点播や条播では中耕が必要	体系が確立している
獣害	トウモロコシより被害が少ない	中山間地では被害が発生
作業機械	スーダングラスやスーダン型では、イタリ アンライグラスと同じ機械を使える ソルゴー型はトウモロコシと同じ機械	新たに専用の機械を購入する 必要がある
利用方法	サイレージ、青刈り、（乾草）	サイレージ、（青刈り）
再生性	スーダングラスやスーダン型では、2回利用 可能。	再生しない

放牧	乾草	青刈	サイレージ	子実
			ホールクロップ	
ジ ョンソン(コロンブ ス)ゲ ラス スーダ ング ラス スーダ ン型 ソルゴ ー型 兼用型 子実型				
				

← 茎葉の割合が高い (牧草)

穂重割合が高い→

多年生

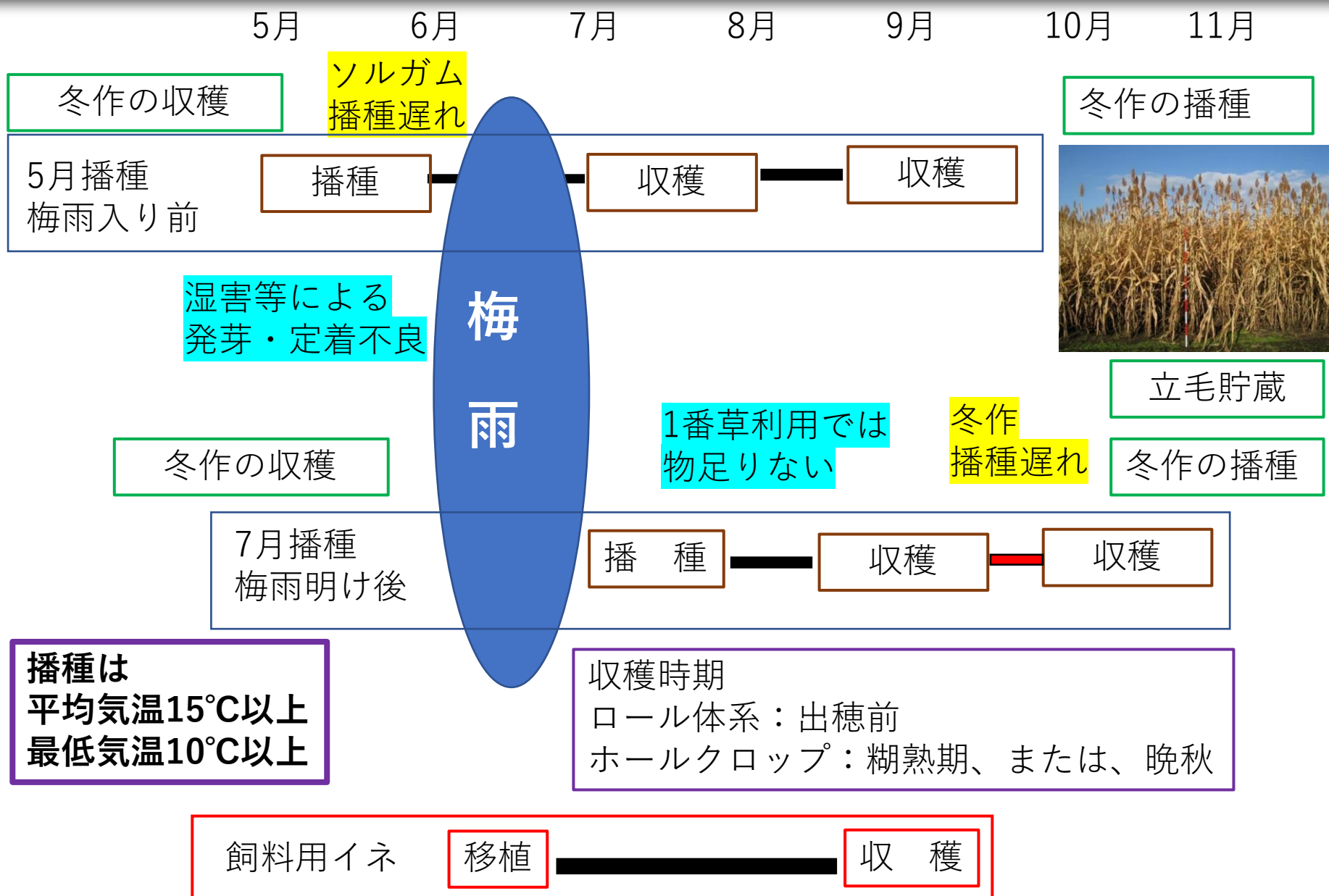
← 再生力あり

再生力に欠ける→

草丈：← 高い

低い→

九州のソルガム類の栽培暦



引用した資料

一般的な栽培方法

スーダン型ソルガム新品種「涼風」および「峰風」を活用した粗飼料生産
マニュアル(関東甲信越地域向け)<2016年度版>

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/sorghum2016.pdf

不耕起栽培技術

スーダングラス不耕起栽培技術標準作業手順書

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/SOP22-213aK.pdf

大規模飼料生産におけるスーダングラスの不耕起栽培技術マニュアル

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/sudan_fukouki_manual.pdf

不耕起対応トウモロコシ高速播種機の活用 Q & A ～試験事例集～

https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/iam/201804_fukoukiQandA.pdf

利用方法

- ・ ロールベール体系（イタリアンライグラスと同じ作業機械を利用）
タイプ：スーダングラス、スーダン型ソルガム
播種方法：散播（理由は、茎を細くするため）
収穫時期：出穂前（出穂後、茎が高くなる）
収穫方法：モアで刈取、反転で予乾、ロールベアラーで収穫、ラッピング
- ・ コーンハーベスター体系（トウモロコシと同じ作業機械を利用）
ダイレクトカット収穫
タイプ：ソルゴー、スーダン型ソルガム
播種方法：点播、条播（倒伏防止）
収穫時期：**糊熟期**（子実を指で押して潰れる状態）
秋になって出穂するタイプがあります。
水分が70%以下が収穫の目安
収穫方法：コーンハーベスター等で収穫。

収穫時の注意点

青酸：草丈1.5m以上で収穫

硝酸態窒素濃度：早刈りで高濃度

播種量（栽植密度）と施肥量

- ・ ロールベール体系（イタリアンライグラスと同じ作業機械を利用）

- ・ 播種量（ロール用） 散播：6～8kg／10a

- ・ 施肥量（kg／10a）

- ・ 牛糞堆肥：2,000～4,000
- ・ 窒素：8～10、リン酸：0～5、カリ：－
（牛糞堆肥を使わない場合）
- ・ 窒素：10、リン酸：10、カリ：10

施肥の注意点
硝酸態窒素濃度
堆肥の過剰施肥（カリ過剰）や多肥を避ける

- ・ コーンハーベスター体系（トウモロコシと同じ作業機械を利用）
ダイレクトカット収穫

- ・ 播種量 点播、条播、畦幅（40～75cm）：2～4kg／10a
（雑草が少ない場合、株間2～8cm）

- ・ 施肥量はロールベール体系と同じ

播種方法について

ロールベール体系：イタリアンライグラスと同じ



①堆肥散布



②耕耘



③播種・施肥



④覆土



⑤鎮圧

コーンハーベスタ体系：ソルガムで利用できる施肥・播種機を使用

トウモロコシ・ソルガム混播栽培では



コーンプランタにソルゴーアタッチを取り付け

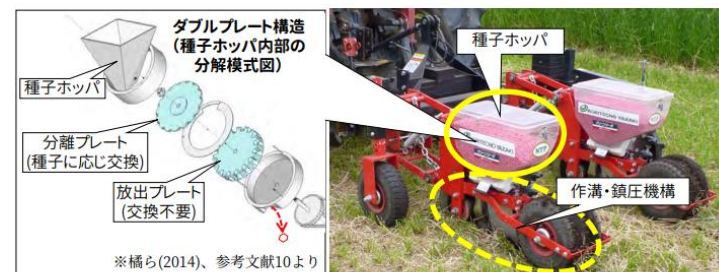


図3-1. 開発機の外観およびダブルプレート構造の分解模式図



少し大きめの
分離プレートを使用

不耕起対応トウモロコシ高速播種機
アグリテクノサーチ株式会社

耕起栽培



①堆肥散布



②耕耘



③播種・施肥



④覆土



⑤鎮圧

不耕起栽培



①除草剤散布



②播種（施肥を含む）

メリット

工程が少ない
作業時間が短い

デメリット

機械の購入代
発芽・定着の安定性
(出芽率、雑草との競合)

施肥ユニット付の不耕起播種機

土壌処理

播種後雑草の出芽前～出芽始めにブームスプレーヤーで
アトラジン水和剤（商品名：ゲザプリムフロアブル）
（10a当たり 100～200ml・水量100L）を散布します。

他にもソルガムで登録されている除草剤がありますが、播種方法や栽培環境等で薬害が発生することがあります。

栽培：ソルガム類の収穫方法

ロールベール体系（予乾収穫体系）



刈取り → 反転 → 集草 → 梱包 → 密封

コーンハーベスタ体系（ダイレクト収穫体系）



マルチヘッダー(刈取り部)は長稈・多作物対応

WCS用稲(長稈対応)



※写真は試験中のもので製品とは異なります

飼料用トウモロコシ



ソルガム類



エン麦



株式会社 タカキタ

コーンハーベスタ → ダンプ

14 画期的WCS用稲「たちすまか」の特性を活かした 低コスト兼断収獲調整・給与マニュアル

汎用型微裁断飼料収穫機