

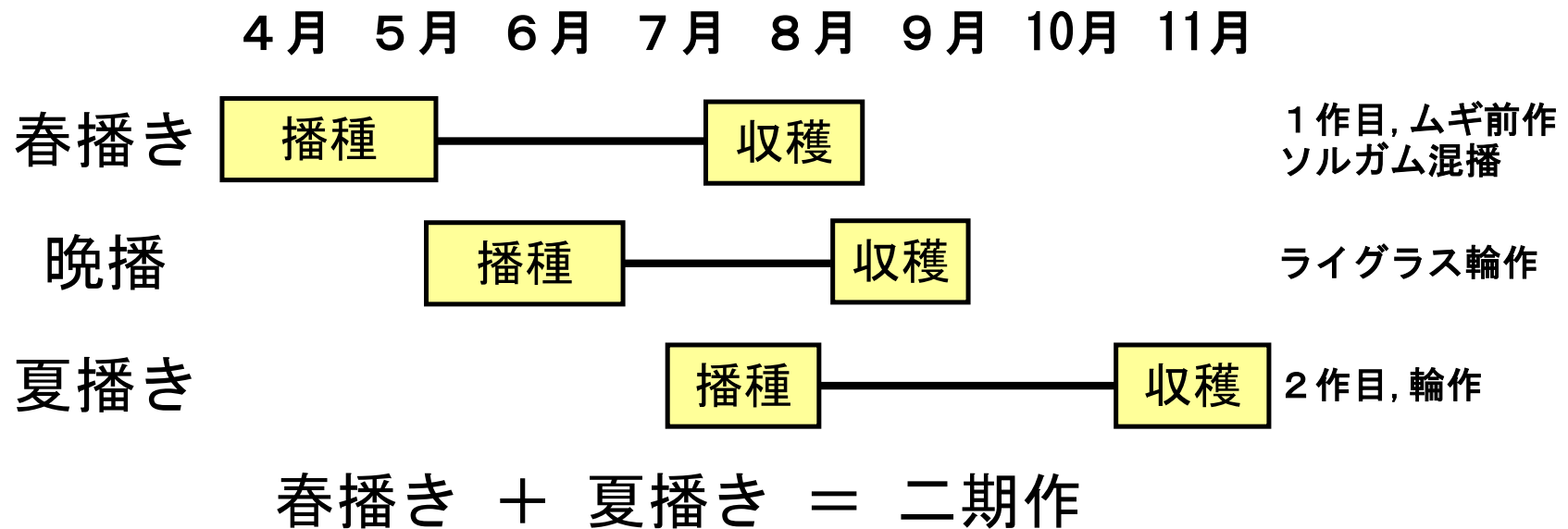


九州地域飼料増産研修会

飼料生産の基礎～飼料作物編～ 青刈りとうもろこし

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
村木 正則

九州のトウモロコシの作付時期



熊本では二期作が多い, 乳牛で周年同じ栄養価のエサ
がほしいことから始まったらしい

二期作体系(春播き＋夏播き)

- 春播きでは、台風による倒伏・折損や病虫害、霜害等の障害を避けるために、晩霜害の心配がないできるだけ早い時期に播種する
- ソメイヨシノが見頃になる頃から播種が可能

飼料用トウモロコシでは品種の早晩性(早生とか中生とか)を
RM: Relative Maturity(相対熟度)であらわす
RMが小→大につれて早生→晩生になる

- 二期作の春播きでは、RM110～120の品種を利用
各県に適した優良品種は各県で選定、公表されている

二期作体系(春播き＋夏播き)

- 夏播きでは、生育量を確保するため**晩生・極晩生品種**，生育期間を確保するため**不耕起播種**，**南方さび病**や**ワラビー萎縮症**（熊本県菊池市等局地的）が発生するため抵抗性品種を利用
- 夏播きでは，RM127～135の品種を利用
- 不耕起播種では，前作の残渣が多いとうまく播種できない等の問題点があるので，前作をしっかり刈り取る



南方さび病



ワラビー萎縮症

栽植密度と施肥

- 栽植様式はコーンプランタの仕様により、条間は通常65～80cmで畦に沿って(側条)施肥される
- 栽植密度は品種によって異なり早生品種で高く、晩生品種で低い傾向がある、府県では6,000～7,000本/10a
- トウモロコシは長大型で多収となるため必要とする養分量も多いが、施肥量は目標収量、土壌、作期、地域などの条件によって異なるため、**栽培の多い道府県では施肥基準が示されている**

熊本県(令和3年12月)

https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/life/119392_215713_misc.pdf

飼料用トウモロコシの生育

生育初期(節間伸長前)



生育初期(節間伸長期)



生育後期(収穫前)



生育中期(雄穂開花期)



一般的な栽培

堆肥散布(マニユアスプレッダー)



耕起(プラウ)



碎土(ディスクハロー), 心土破碎(サブソイラー)



土壌改良材散布(ブロードキャスター)



土壌混和・整地(ロータリー)



施肥播種(コーンplanter)



鎮圧(ローラー)



除草剤散布(ブームスプレーヤー)



収穫・調製(コーンハーベスタ)

堆肥散布(マニュアルスプレッダー)

堆肥散布, 化学肥料を補う, 化学肥料に比べ緩効, 堆肥の種類によって成分, 肥効が違うので, 考慮して肥料成分(N, P_2O_5 , K_2O)を計算します
県の施肥基準に示されています, 普及センターに相談するのも良いと思います
農研機構では **有機質資材の肥効見える化アプリ** を公開しています

<https://soil-inventory.rad.naro.go.jp/main/organic-fertilizer>



前



後

耕起(プラウ)

土壌を反転，前作で使っていない作土を使う，緑肥や雑草
種子の埋設



前



後

砕土（ディスクハロー）

プラウで荒く起こした土壌を細かくする，パワーハロー等も使われる



ディスクハロー



パワーハロー

心土破碎(サブソイラー)

トウモロコシは湿害に弱いので、水はけの良い圃場での栽培が望ましく、水はけの悪い圃場では心土破碎、転作田等では耕盤を破碎して水はけを改善する、水はけの改善には明渠、暗渠も利用される、近年カットブレーカー等カットシリーズが開発されている



サブソイラー



プラソイラー

土壌改良材散布(ブロードキャスター)

土壌改良材(炭酸苦土石灰, 熔成リン肥等)を散布, 全層施肥(全面散布してロータリーで混和)では, 化学肥料も散布



土壌混和・整地（ロータリー）

散布した土壌改良材等を攪拌，播種作業のための整地



後



横

播種(コーンプランタ)

施肥と播種を同時に行う，畦に沿って(側条)施肥をする，
全層施肥に比べて肥効が良い



コーンプランタ



不耕起播種機

鎮圧（ローラー，パッカー）

播種後の土壌を鎮圧する，種子発芽時の吸水をよくする，
除草剤の効き目をよくする，ハーベスタを入りやすくする



パッカー

除草剤散布(ブームスプレーヤー)

除草剤を散布する, 写真は試験用の圃場なので, 条に垂直に走っているが, 通常は条に平行に走る, 機械も野菜用の管理機を使っている



除草剤処理

安定した収量を得るためにはトウモロコシが地表を覆うまでの雑草管理が重要(除草剤処理), トウモロコシは除草剤が豊富

- **土壌処理**(エコトップ乳剤, ゲザノンゴールド等)

トウモロコシや雑草の発芽前に散布して雑草の発生を抑える

- **雑草の茎葉処理**(アルファード液剤, ブルーシアフロアブル等)

トウモロコシの生育初期に除草剤を散布して雑草を枯らす, 高温時に使用できない, 感受性品種があるなどの注意が必要な除草剤(ワンホープ乳剤)もあるが, イネ科雑草にも有効

収穫(コーンハーベスタ)

コーンハーベスタでトウモロコシを刈り取り、ダンプトレーラー
が併走して刈り取ったトウモロコシを収穫する
バンカーサイロ等に詰めて密封しサイレージ調製する
★中山間地等の鳥獣害が予想される地域では対策(電気牧
柵や防獣網等)が必要



コーンハーベスタ



ダンプトレーラー

収穫時期(黄熟期)

雌穂の皮(苞皮)は緑色→茶色になり始めたらミルクラインを確認して、ミルクラインが粒の半分に来たときが最適期



ミルクライン(雌穂の断面の黄色と白色の境目)が見えているときが黄熟期