

[畑・転換畑作部門]

5. 耕起同時二盛畦立て播種方式による白大豆の苗立安定化

[要約]

白大豆栽培において、トラクタのロータリ爪の配列を変えて、耕起(正転)と同時に二盛に畦立てを行いながら播種を行う一工程播種により、降雨後の土壌含水率の低下が速やかになり、播種後の降雨による苗立率の低下を軽減できる。

[担当] 作物研究室

[連絡先] 086-955-0275 (作物・経営研究室)

[分類] 技術

[背景・ねらい]

本県における白大豆栽培は天候によって収量・品質が大きく変動するため、実需者からは高品質大豆の安定供給が望まれている。耕起作業と播種作業を別々に行う慣行の二工程播種では、耕起から播種の間に降雨があると播種作業が行えず、また、平畦播種の場合には、土壌水分含量が高いと苗立ちが不安定になる。そこで、既存のトラクタのダウンカット(正転)ロータリを利用した苗立率が高い省力的播種法を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 大豆種子が正常に吸水、発根をするためには、土壌含水率は 20 ~ 30 % が望ましい(表 1)。
2. 二盛畦立ては、トラクタのロータリ爪の曲がりを作りたい畦の中心に向けて揃えて取り付け、整地板を少し上げて二盛に畦立てを行う(図 1)。この方法で畦立てすると、播種後土壌含水率 30 % 以上の高水分状態になった場合でも、平畦に比べて土壌含水率の低下が速やかで(図 2)、播種後に高水分状態に遭遇した場合でも、高い苗立率を得られる(図 3)。

以上の結果から、トラクタのロータリ爪の配列を変えて、耕起と同時に二盛に畦立てをしながら播種することにより、播種後の降雨による苗立率の低下を軽減できる。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、爪配列を変更した幅 160cm のロータリと 30 馬力のトラクタを使用し、高さ 15 ~ 20cm の畦を形成して 80cm の条間で「サチユタカ」を耕起同時播種した結果である。なお、専用のロータリは必要としない。
2. 入水処理は、ポンプを用いて畦の表面が水没するまで入水し、直後に落水させたものである。
3. 麦等前作の残渣が多い圃場では、作業速度を低速にする必要がある。

[具体的データ]

表 1 土壌含水率による吸水、発根の状況(容器内試験、25)

土壌含水率	観 察 結 果
5%	粒がほとんど吸水せず、発根に至らず停滞
10%	粒が十分に吸水せず、発根に至らず停滞
20%	5 日後から発根がみられ、7 日後には全個体が発根
30%	4 日後から発根がみられ、5 日後には全個体が発根
50%	1 日後から発根がみられたが、3 割の個体は発根に至らず腐敗
水のみ	吸水後に子葉が崩壊するものもあり、発根に至らず腐敗

平畦条播(慣行)

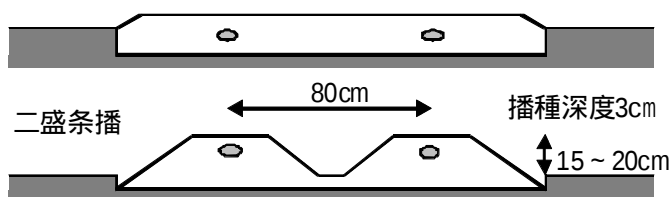


図1 播種方式別の畦の形状と播種位置

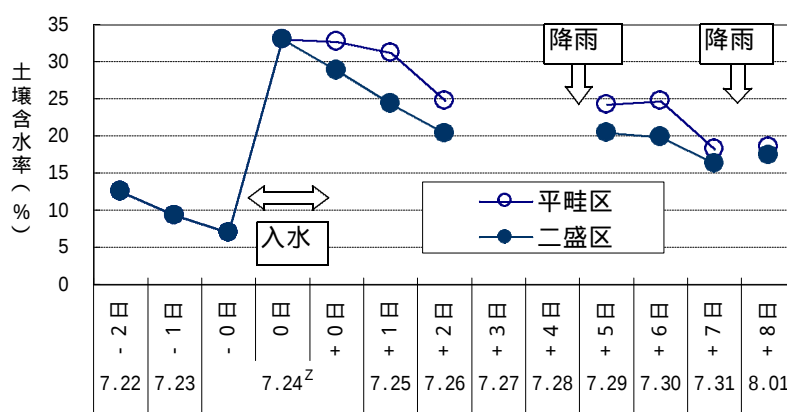


図2 入水処理による土壌含水率の推移(2008年)

²⁾ 0日:入水開始 1 時間前、0日:入水完了時、+0日:落水完了時

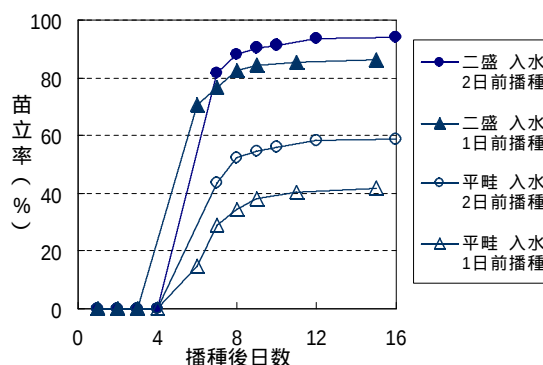


図3 入水処理と播種方式の違いによる苗立率の推移(2008年)

[その他]

研究課題名: 白大豆の省力・高品質・安定栽培技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2007 ~ 2009 年度

研究担当者: 妹尾知恵、渡邊丈洋、赤澤昌弘