

トウモロコシの早播・夏播連続部分耕栽培

小林良次・館野宏司・佐藤節郎 (九州農業試験場)

Ryoji KOBAYASHI, Koji TATENO and Seturo SATO : Minimum Tillage in Corn Double Cropping

トウモロコシ二期作は多収を得ることができる反面、過重な労働を必要とする。トウモロコシ二期作の省力化のためには、播種を2回連続で部分耕で行うことが有効である。そこで、早播の部分耕トウモロコシ跡地において夏播トウモロコシの部分耕栽培を試みた。特に夏播トウモロコシの化学肥料主体の施肥法について検討した。

1. 試験方法

イタリアンライグラス (以下イタリアン) 1 番草およびエンバク収穫後に早播トウモロコシを栽培し、その早播トウモロコシの収穫後に夏播トウモロコシを部分耕で播種した。

1) 冬作と早播トウモロコシ栽培

イタリアン (品種: タチワセ) およびエンバク (アーリークイーン) を 1993 年秋に播種した。冬作収穫後の 1994 年 4 月 25 日にトウモロコシ (品種: P3352) を部分耕で播種した。基肥は化成肥料で N : P₂O₅ : K₂O 各 9kg/10a 追肥はスラリー 6t/10a とした。7 月 27 日に収穫し、乾物収量は、イタリアン跡で 907kg/10a、エンバク跡で 1388kg/10a であった。

2) 夏播トウモロコシ栽培

品種 P3282 を 8 月 11 日に部分耕で播種した。播種密度は 6670 本/m² に設定した。施肥は、緩効性肥料 CDU または高度化成肥料を用いて全量を基肥で施した。冬作草種、肥料の種類と量の違いによって区を設定した (第 1 表)。雑草は播種前にチョッパーで細断した。

第 1 表 夏播トウモロコシ栽培時の処理区構成

| 処理区名 | 冬作 | 早播 | 夏播トウモロコシの施肥 | |
|--------------|-------|--------|-------------|---|
| | | | 肥料の種類 | N : P ₂ O ₅ : K ₂ O 成分量 (kg/10a) |
| イタリアン跡CDU6区 | イタリアン | トウモロコシ | CDU | 6 : 6 : 6 |
| イタリアン跡CDU9区 | イタリアン | トウモロコシ | CDU | 9 : 9 : 9 |
| イタリアン跡CDU12区 | イタリアン | トウモロコシ | CDU | 12 : 12 : 12 |
| イタリアン跡普通12区 | イタリアン | トウモロコシ | 高度化成 | 12 : 12 : 12 |
| エンバク跡CDU6区 | エンバク | トウモロコシ | CDU | 6 : 6 : 6 |
| エンバク跡CDU9区 | エンバク | トウモロコシ | CDU | 9 : 9 : 9 |
| エンバク跡CDU12区 | エンバク | トウモロコシ | CDU | 12 : 12 : 12 |
| エンバク跡普通12区 | エンバク | トウモロコシ | 高度化成 | 12 : 12 : 12 |

2. 結果および考察

1) 8 月上旬～11 月中旬の気象を平年と比較すると、積算気温は 2504℃ で平年 + 159℃、降水量は 132mm で平年より - 392mm であり、著しい寡雨条件であった。

2) 耕起部分の状態は幅、深さ、播種深度、土塊分布のいずれも早播と比べて遜色なく、通常の気象条件なら

ばトウモロコシの発芽に適切と考えられた (第 2 表)。

3) 夏播トウモロコシの乾物収量は、326～834kg/10a となり、全般に著しく低収であった。この主な原因は、①著しい寡雨による発芽数の低下および収穫時の個体密度の低下、②雑草の多発と考えられた。

全般にイタリアン跡の方がエンバク跡より多収であった。これは、エンバク跡の方が雑草の発生が多かったからと考えられた。エンバク跡で雑草が多かったのは、イタリアン跡よりも地表の冬作リターが少なかったために、雑草が発芽生育しやすかったからと推察された。

冬作草種別に施肥と収量の関係を見ると、イタリアン跡では CDU9kg 区、エンバク跡では CDU12kg 区が最も多収であった。これらの区の収量はそれぞれの普通 12kg 区より高かった (第 3 表)。

4) 以上から、早播部分耕トウモロコシ収穫跡における夏播トウモロコシの部分耕栽培で多収を得るためには、①発芽の安定化と②雑草制御が重要と考えられた。また、夏播トウモロコシへの適量の緩効性肥料 CDU の施用は、通常用いる高度化成肥料よりも増収効果があると考えられた。

第 2 表 耕起、播種の状況

| 播種期 | 耕起幅 | 耕起深 | 播種深 | 土塊分布 (風乾重ベース) | | |
|-----|------|-------|-----|------------------|------|------|
| | | | | 0~2mm 2~6mm 6mm~ | | |
| | | | | % | | |
| 早播 | 21.5 | 8~10 | 4.5 | 22.6 | 19.6 | 57.9 |
| 夏播 | 20.8 | 11~13 | 5.7 | 67.5 | 19.3 | 13.2 |

第 3 表 夏播トウモロコシの収穫調査

| 処理区名 | 密度 | トウモロコシ乾物重 | | | 雑草乾物重 |
|--------|------------------|-----------|-----|-----|-------|
| | | 雌穂 | 莖数 | 合計 | |
| | | kg/10a | | | |
| イタリアン跡 | 本/m ² | | | | |
| CDU6 | 4.30 | 175 | 456 | 631 | 244 |
| CDU9 | 4.30 | 248 | 586 | 834 | 272 |
| CDU12 | 4.00 | 184 | 464 | 648 | 80 |
| 普通12 | 3.67 | 198 | 434 | 632 | 189 |
| エンバク跡 | | | | | |
| CDU6 | 3.67 | 99 | 294 | 393 | 765 |
| CDU9 | 4.00 | 60 | 266 | 326 | 910 |
| CDU12 | 3.50 | 164 | 384 | 548 | 306 |
| 普通12 | 4.00 | 77 | 292 | 369 | 593 |