

水田サトイモにおける子芋分離用機械の選定

高収益畑作担当 石田 紘子

背景・目的

埼玉県はサトイモの産地で、主に畑地で栽培され、生育中に十分にかん水をする事で品質のよい芋が多く収穫されています。しかし、栽培条件に適した畑地には限りがあり、生産者の技術や意欲だけでは生産拡大に限界があるのが現状です。また、県内の水田では、水稻や麦が栽培されていますが、米の消費量の減少から、水稻を作らないほ場が増えています。そこで、埼玉県の水田を有効に活用して、農家が機械で作業できる収益性の高い野菜を導入し、農家経営の安定化と、サトイモの増産を図ることを目的に水田を利用したサトイモ栽培の研究開発を行っています。水田は畑地に比べて泥落ちが悪く、収穫や調製作業が重労働であることが課題です。そこで機械を用いた軽労働化が可能で効率的かつ芋に傷が付きにくい方法を検討しています。

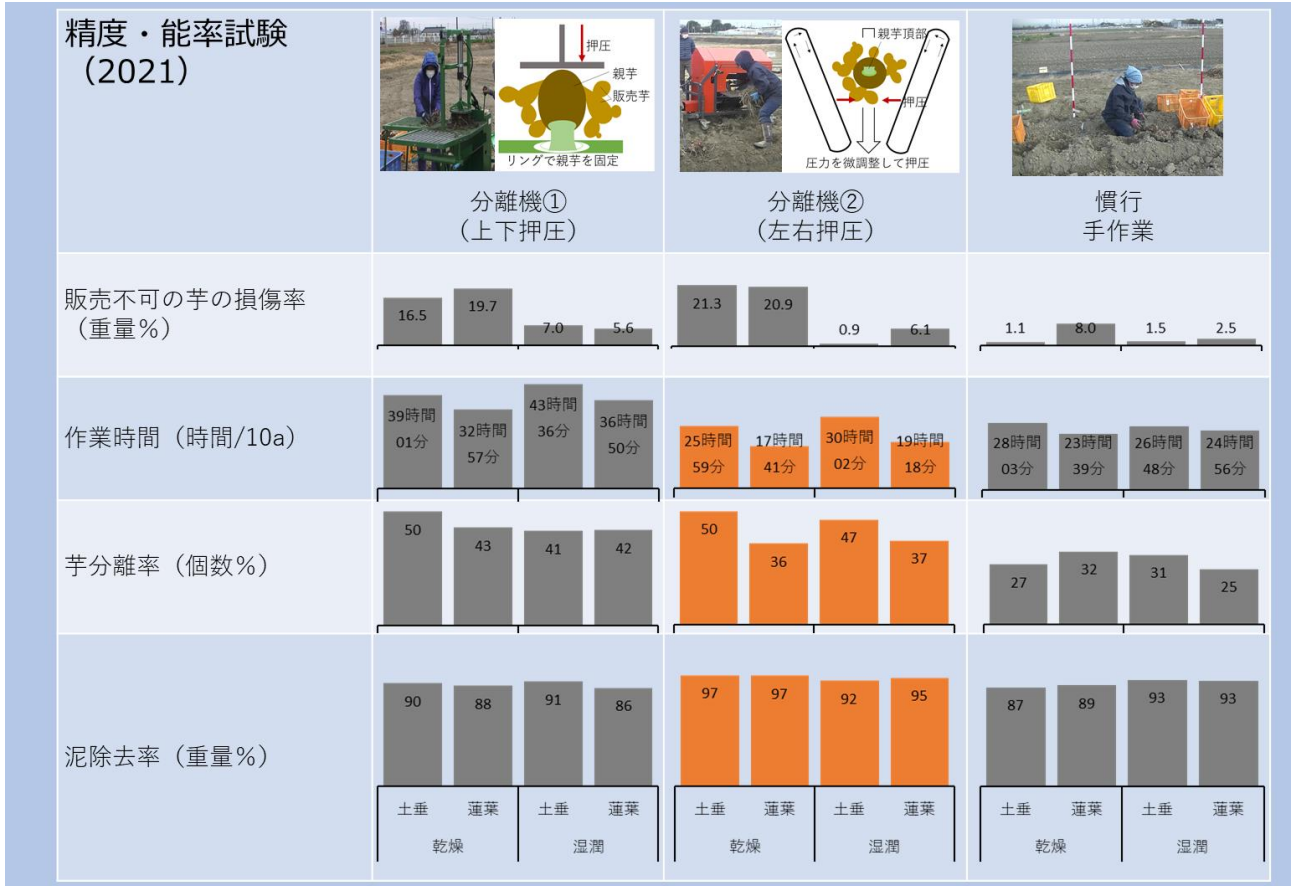
試験方法および結果

◆ 機械 2 種の精度試験と能率試験 (2019~2020年)



- ・水田 (灰色低地土) では、コンクリートミキサーによる分離は芋の損傷が多く、実用性は認められませんでした。分離機は損傷が少なく、適用可能と考えられました。
- ・分離機の作業時間は手作業と同様ですが、土壌が乾燥した状態で処理すると損傷率は高くなりました。

◆ 機械 2 種の精度試験と能率試験 (2021年)



- 作業時間、芋分離率、泥除去率から、左右から押圧するタイプが効率よい。

考察

- 2019年に選定した子芋分離機の損傷率が2020年の試験で高くなったのは、収穫時に土壌が乾燥していたため、芋から泥が容易に除去され、泥による保護作用が得られなかったことが要因と推察されます。
- 左右から押圧する分離機の作業時間が短かったのは、株の運搬作業と1株当たりの分離作業が短縮されたためと考えられます。分離率と泥除去率については、上下に押圧する分離機は、親芋を固定するリング径と親芋の形状が大きく異なると精度に影響しますが、左右に押圧する分離機は押圧部のベルト位置が芋の大きさにより微調整されるため精度に影響しないことが要因と思われます。

今後に向けて

選定した機械は、株の持ち上げと分離した芋の収集が人力作業であるため負担が大きく、作業軽減には、これらの同時機械化が必要です。現在、株の掘り上げと同時に分離作業が行える機種を検討しています。また、水田栽培における植付方法やマルチ資材についても検討しており、結果がまとまり次第、情報提供します。

