出芽と初期生育を促進できるタマネギ直播機
～2021年農業技術10大ニュース選出成果～

暖地畑作物野菜研究領域
松尾　健太郎（まつお　けんたろう））

なぜタマネギ直播か？

タマネギは、機械収穫が可能な露地野菜であり、水稲からの転換作物として期待が高まっています。一方で、タマネギは生鮮野菜としてもっとも輸入量が多い野菜であり、国産タマネギを増やすためには、単価を下げる必要があります。現在、タマネギはほとんどが移植栽培で生産されており、キャベツなどの他の露地野菜と比べて面積あたりの栽培本数が多く、育苗施設と長い育苗期間が必要となり、このことが生産費を高くしています。また、生産費低減のためには大規模化が重要であり、高齢化や人口減少が進む中で担い手に農地が集積しており大規模化は進みつつありますが、移植体系では規模拡大には限界があります。これらの背景から、育苗を必要としないタマネギ直播栽培のニーズが高くなっていました。

直播栽培の問題点

直播栽培は、育苗を行わずに直接、畑に種を播いて栽培する方法です。苗を育てる移植栽培では、播種後生育初期までの苗が幼弱な時期でも、育苗施設でしっかりと管理して育てますが、直播栽培ではそれができません。このため直播栽培では、圃場のちょっとした乾燥や過湿、高温や低温などの気象条件によって出芽や初期生育が悪くなり、収量の低下につながります。タマネギ直播機の開発には、これらの問題点を解決する必要がありました。

出芽と初期生育を促進させるための２つの技術を使うタマネギ直播機

出芽を促進させるための技術「溝底播種」（東北研開発）は、小さな溝の底に播種する方法です。溝の底に播種することで直射日光を当たりにくくし、乾燥と高温を防ぐとともに、夜間は低温を防ぎます。生育を促進させるための技術「リン酸直下施肥」（北農研開発）は、種子の直下（2～4cm程度）にリン酸肥料を局所的に施用することで、発芽直後に効率良くリン酸が吸収でき、生育を促進させます。この2つの技術を直播栽培に導入することで、平畝で全面施肥を行う場合よりも収量が向上することを確認しました。そしてこの2つの技術を畝立て作業と同時にできるようにしたのが、タマネギ直播機です（写真1、写真2）。

このタマネギ直播機は、令和3年7月に（株）クボタより市販が開始されました。全農や県とも連携して、いろいろな地域・条件で栽培試験に取り組んで適応条件などが明らかになってきており、現地の状況に応じて使用方法を改善しながら普及活動に取り組んでいます。

▲写真１　販売されたタマネギ直播機

▲写真２　タマネギ直播機を使って立てた畝（畝の上の小さな溝の底からタマネギの芽が出始めている。）