

麦類の水稲立毛間散播栽培における 出芽・苗立について

大隈光善*・古城斉一**・今林惣一郎*

(*福岡県立農業試験場、**福岡県農業技術課)

麦類の最も省力的な栽培法として水稲の立毛中に麦を播種し、コンバインによる水稲収穫後の排出わらをそのまま覆土の代用とする水稲立毛間散播栽培がある。チョッパーあるいはカッター付コンバインの普及により、この栽培法が注目され、当場のほかに岡山、兵庫農試などで試験が行われており、一般にイネ科雑草が少なく、排水良好な水田で実用性が認められている。

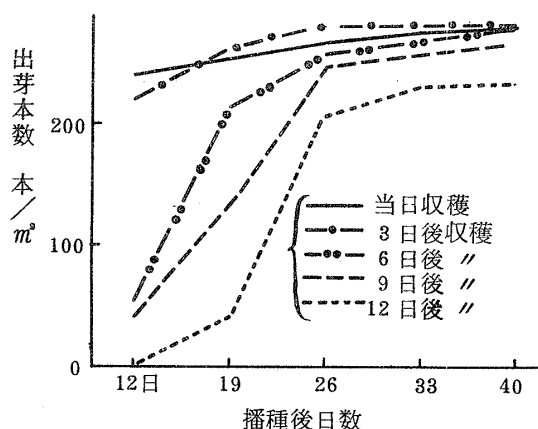
しかし、現状ではいずれの県もまだ展示圃段階で、普及するまでには至っていない。この栽培法の普及を阻害している主な要因として、雑草防除が困難なことのほかに出芽苗立が不安定であることが考えられる。

ここでは、まず麦の出芽苗立の安定化を図るため、麦播種後から水稲収穫までの日数や稲わらの被覆量及び土壌水分が出芽苗立に及ぼす影響について検討したので、その概要を報告する。

試験方法及び結果並びに考察

試験Ⅰ 播種後水稲収穫までの日数と出芽苗立

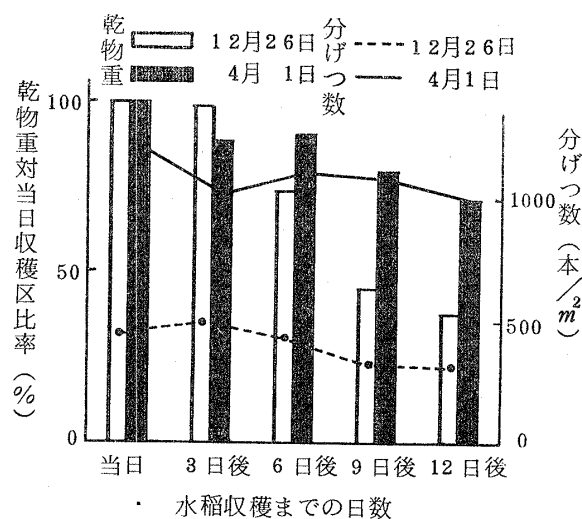
1974年11月2日、水稲(レイホウ)立毛中にウシオコムギを1 m^2 当り300粒播種し、水稲の収穫時期を変えて試験を実施した。稲わら被覆量：約700 g/m^2 。施肥法：12月5日にN、P、K各1.2 kg/a を施用。供試圃



第1図 播種後水稲収穫までの日数と麦の出芽

場条件：農試本場、花こう岩系沖積層砂壤土、排水やや良。1区1 m^2 、2反復。

播種当日～3日後収穫区の場合、播種12日後にはほぼ出芽揃いとなっているのに対し、播種6日後以降の収穫の場合は出芽が遅く、不揃いであり、とくに12日後収穫区では出芽率も低下した。播種12日後の収穫直前の水稲立毛中における麦の生育状況は63%が出芽・発根し、うち13%の個体は本葉が展開しており、すでに草丈が6 cm 程度となっていた。本試験では稲わらを手で被覆したが、実際場面では収穫時のコンバインによる機械的損傷があるので、播種後収穫までの日数が長い場合、さらに出芽苗立が低下すると考えられる。

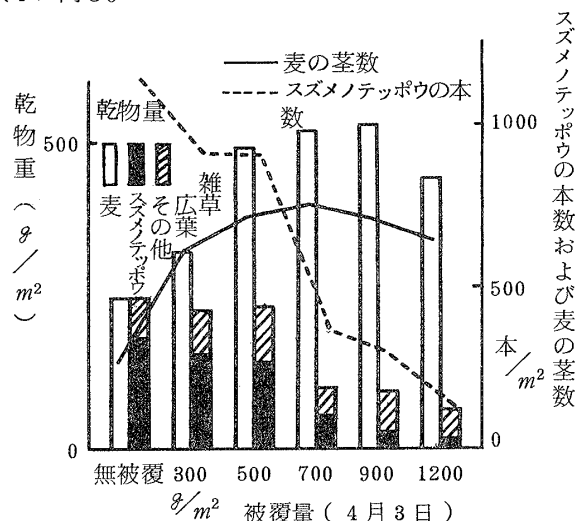


第2図 播種後水稲収穫までの日数と麦の生育

その後の麦の生育(第2図)をみると、12月26日の調査では、処理間の差が大きく、とくに6日後以降の収穫区では遅くなるほど当日収穫区より m^2 当りの茎数や地上部乾物重が低下した。さらに4月1日の調査では処理間の差が縮まってきたが、9～12日後収穫区は当日収穫区より地上部乾物重がやや低下した。このことより、麦播種後水稲収穫までの日数は短いほど出芽およびその後の生育は安定しているが、実用上は1週間以内までと考えられる。

試験Ⅱ 稲わら被覆量の多少と出芽苗立および雑草の発生について

11月5日に水稻を収穫した圃場（稲わら搬出、やや湿潤）を供試。3日後に播種し、直後にわら被覆を行い、その被覆量について検討。ただし、稲わら無被覆区は30 cm × 15 cm に1穴5粒（ m^2 当り111粒）を点播し、その部分にのみ約1 cm程度覆土した。その他の試験条件は試験Ⅰに同じ。



第3図 稲わら被覆量の多少と麦・雑草の生育量

稲わら無被覆に対し、被覆区は各区とも出芽が遅く、出芽数も少なかった。また、わら被覆区は播種20日後までは被覆量の多少による出芽数には大差がなかったが、その後、 $500 g/m^2 > 700 > 300 > 900 > 1200$ の準に出芽率が高くなった。第3図は稲わら被覆量の多少とその後の麦の生育および雑草の発生量についてみたものである。麦の生育は被覆量500～900 g/m^2 で茎数及び地上部乾物重が大きく、これ以上やこれ以下でも低下した。また、雑草の発生量は被覆量が多くなるほど少なく、とくに、被覆量が700 g/m^2 以上ではスズメノテッポウの本数、乾物重が急激に低下した。

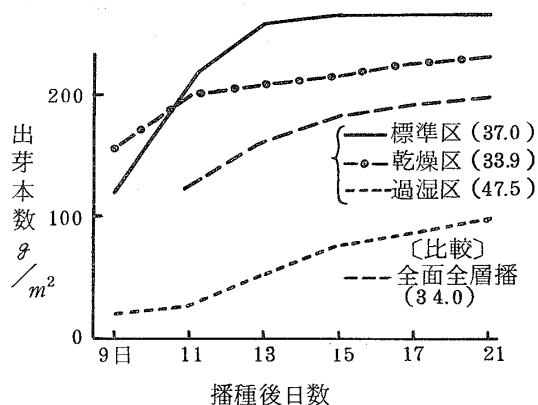
麦の出芽苗立やその後の生育及び雑草の抑制の面から判断すると、稲わら被覆量は700～900 g/m^2 が適していると考えられる。

試験Ⅲ 土壌水分と出芽苗立について

水稻収穫後のやや排水良好な水田を供試。なお、播種1日前にパラコート散布した。

11月5日に播種し、直後に稲わら700 g/m^2 を被覆した。標準区は播種後自然条件下で生育させたもので、ほぼ出芽揃いとなった播種13日後までの全降雨量は約30 mmであった。乾燥区は出芽期間中ビニールシートで雨水を排除し、周辺部の作溝をしたものである。また、過湿区は播種後1 m^2 の鉄ワクを深さ10 cmまで打ち込み、これに朝、昼、夕の3回（1回につき10 l ）ジョロでか

ん水した。



第4図 土壌水分の多少と出芽苗立

注：() 内は出芽までの土壌含水比(%)

乾燥区は乾燥程度が少なかったため、出芽揃いとなる時期が早く、出芽数は標準区よりやや劣るものの大差がなかった。しかし、過湿区は出芽数がきわめて少なく、その後の生育も劣った。

水稻立毛間散播栽培は一定層に播種されるため、比較的条件が良い場合は全面全層播より出芽時期が早く、出芽苗立数も多くなったが、反面、多雨条件下では田面に水がたまりやすく、一度水がたまると稲わらで被覆されているため地表面からの蒸散が少ないので出芽不良を生じやすいと考えられる。

要 約

麦類の水稻立毛間散播栽培における出芽苗立について検討した結果、次の3点が明らかになった。

1. 麦播種後水稻収穫までの期間は短かいほど出芽及びその後の麦の生育は安定しているが、実用上、播種時期は水稻収穫の1週間前までと考えられる。
2. 稲わらの被覆量は麦の出芽やその後の生育及び雑草の抑制の面から判断するとa当り70～90 kg程度が適している。このため、収穫された稲わらは全量還元し、多い所や少ない所を部分的に補正すればよい。
3. 不耕起状態で稲わらを被覆した場合は、土壌表面が比較的湿潤に保たれるため、乾燥による問題は少ない。しかし、播種後降雨が続いた場合は出芽が悪く、ひいてはその後の麦の生育も低下するため、播種後、圃場の乾湿に応じて作溝し、排水を図る必要がある。

参 考 文 献

- 1) 大森信章・村上文男・岡武三郎：稲麦の立毛間ばら播循環栽培の試み，農業技術，第31巻，28～31（1976）
- 2) 中村盛三・長尾学禧・井手宏之：小麦の水稻立毛中の散播省力栽培，日作九支報，38，9～10（1973）