

平成13年度試験研究成果

区分	指導	題名	小麦の冬期播種栽培技術
〔要約〕 小麦の冬期播種栽培の播種適期は根雪前で、例年の根雪始めから逆算して0 以上の平均気温の積算が100 に達する日以降とする。播種量を10kg/10a 以上とすることにより穂数が確保され、300kg/10a 以上の収量が確保される。秋播き慣行と比較して成熟期は7 日程度遅く、生育量は小さい。			
キーワード	小麦	冬期播種	園芸畑作部 野菜畑作研究室

1. 背景とねらい

本県の小麦秋播き栽培は、播種作業が水稻や大豆の収穫作業と重なることからこれらとの圃場及び労力競合が生じ、また、収穫が梅雨時期にあたるなど問題点が多い。

冬期播種栽培は、水稻や大豆作との圃場及び労力競合がない、同一品種で規模拡大した場合でも、慣行の秋播きと熟期がずれるため収穫期間が広がり、危険分散にもつながる、麦踏み・雪腐病防除等越冬前の作業が不要であるなど、小麦の安定生産及び規模拡大に役立つ技術として期待できる。

2. 技術の内容

(1) 冬期播種栽培の生育ステージ

区別	10月			11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			6月			7月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
秋播き																														
冬期播種																														
	越冬前作業不要						根雪終了後に出芽						秋播きより7日程度遅い																	

注) : 播種期、 : 出芽期、 : 出穂期、 : 成熟期 (野菜畑作研究室の栽培データから作成)

(2) 播種適期は根雪前で、播種してから例年の根雪始めまでに0 以上の積算平均気温が100 以下となるように播種期早限を設定する(表1)。地域別の播種期幅は下表のとおりである。

地域	県北部	県中部	県南部	沿岸北部	沿岸南部	県西部
例年の根雪始め(月旬)	12下	12下~1上	12下~1上	1上	1中	12上~12中
播種期幅(月旬)	11中~12中	11下~12中	11下~12下	12中~12下	12中~12下	11中~11下

注) アメダス過去5カ年平均値を使用した

(3) 収量目標を300kg/10aとした場合の播種量は10kg/10a程度であるが、播種量を増やすことにより400kg/10a水準の収量も可能である(図2)。

(4) 冬期播種は稈長・穂長が短く、分げつの発生が極めて少ない生育相となる(図1)。

(5) 冬期播種した小麦の原麦粒は、秋播きのものと比較して千粒重・リットル重が小さめで、硝子率が高くタンパク含量も14%以上と高い傾向である(図1、図3)。

3. 指導上の留意事項

(1) 基肥は施用せず、春の根雪期間終了後(出芽後早いうち)に窒素成分で10kg/10a程度、リン酸・カリも慣行秋播き栽培の基肥量よりやや多めの量を追肥する。なお、減肥を含めた施肥法については現在検討中である。

(2) 生育状況に応じて幼穂形成期から減数分裂期にかけての窒素追肥も検討する。

(3) 雪上での播種は播種精度が劣るため、播種晩限を根雪始め直前に設定した。

(4) 冬期播種をすると分げつが少なくなり、穂数は出芽数に依存するため、出芽数は十分に確保する必要がある。このため、播種方法はドリルシードによる播種を基本とし、排水の悪い圃場や融雪水が滞水する圃場、及び極端な深播きは出芽が劣るのでさける。なお、播種深度は慣行どおり4cm前後を目標とする。

(5) 種子消毒、生育期の病害虫防除(赤さび、うどんこ、赤かび等)は必ず実施する。

(6) 本成果において供試した品種はナンブコムギである。

(7) 冬期播種した小麦の加工適性については現在検討中である。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項にかかる試験研究課題

(97): 「畑作物の革新的作型の確立」

(2000): 「小麦の冬期播種栽培技術の確立」

6. 参考文献・資料

(1) 平成7年度 指導参考事項 北海道中央農試畑作部畑作第二科

(2) 農業技術体系 作物編4(畑作基本編ムギ)

(3) 昭和58年度 試験成績概要 岩手県立農業試験場県南分場

7. 試験成績の概要 (具体的データ)

表1 播種期別の気象と生育ステージ

播種年次	播種期 (月日)	出芽期 (月日)	出芽率 (%)	根雪期間 (月日)	出芽まで有効気温 (°C)	根雪まで有効気温 (°C)	出芽までの最低の日平均気温 (°C)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)
秋播平均	10.05	10.13	78	12.30~3.08	116	-	-	5.12	6.28
S58	10.08	10.17	-		118	-	9.1	5.26	7.01
S58	10.17	10.27	-		98	-	7.1	5.27	7.02
S58	10.31	11.13	-	12.15~4.03	108	-	3.9	5.27	7.04
S58	11.11	12.10	-		123	-	-0.7	5.29	7.07
S58	11.22	雪中	-		-	57	-	5.30	7.07
H12	11.10	12.19	94		107	-	-4.7	5.15	7.06
H12	11.20	雪中	89	12.25~3.20	-	76	-	5.15	7.07
H12	11.30	雪中	87		-	29	-	5.16	7.08
H9	12.16	3.04	83	1.06~2.26	61	32	-8.1	5.16	7.05
H10	12.24	3.10	-	12.28~3.05	54	6	-6.3	5.21	7.05
H11	12.27	3.06	93	なし	69	-	-5.3	5.24	7.04
H12	12.20	3.20	87	12.25~3.20	65	6	-8.7	5.16	7.08
平均	12.22	3.10	-	12.30~3.08	62	-	-7.1	5.19	7.06

注1) S58年は岩手農試県南分場のデータ、それ以外は野菜畑作研究室H9~H12年播種のデータ。

注2) 出芽まで有効気温：播種から出芽までの0以上の平均気温の積算値

注3) 根雪まで有効気温：播種から根雪始めまでの0以上の平均気温の積算値

秋播き標播の10月上旬から晩播にあたる11月上旬にかけての播種では、根雪前に出芽し、播種から出芽までに要する0以上の平均気温の積算(以下、有効気温という)は100~120、平均で110である。それ以降(11月下旬以降)の播種期では、根雪になるまでに有効気温が110前後に達せず、根雪前には出芽しない。(表1)

冬期播種を行う場合、凍害を防止する上でも根雪前に出芽させないことが重要と考えられる。したがって、例年の根雪始めから逆算して、有効気温が100に達する日以降が冬期播種の安全播種期となる。

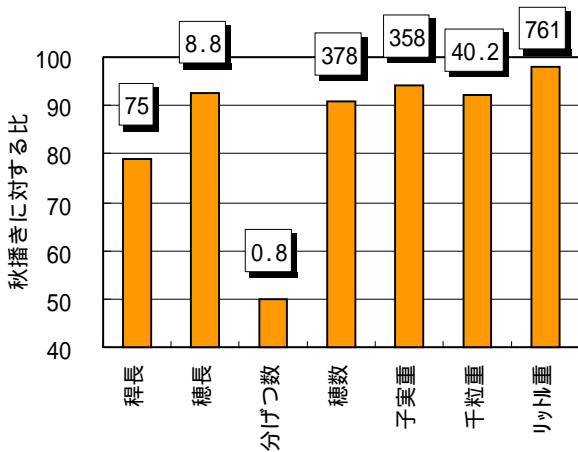


図1 冬期播種の成熟期生育量及び収量構成要素

(H9~12年播種 野菜畑作研究室、H11年播種 東山町、H12年播種 水沢市・一関市)

注) グラフ棒上の数値は実数値である(稈長・穂長: cm、分けつ数: 本/株、穂数: 本/m²、子実重: kg/10a、千粒重・リット重: g)

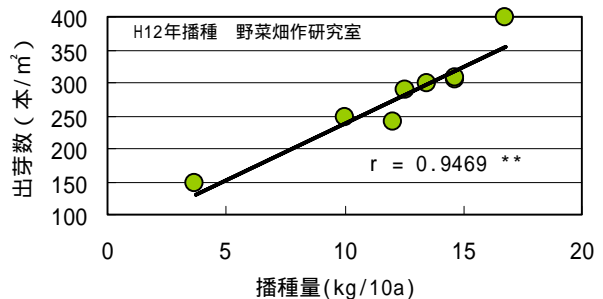
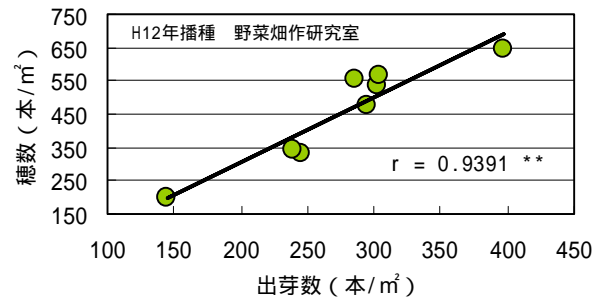
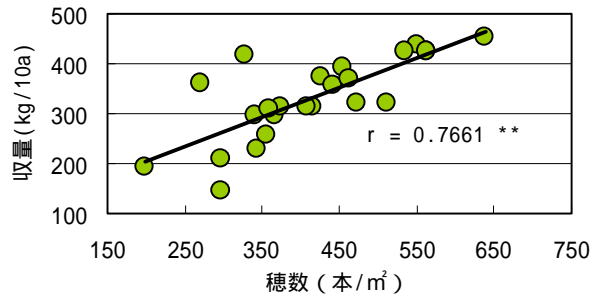


図2 穂数と収量、出芽数と穂数、播種量と出芽数の関係

(H9~12年播種 野菜畑作研究室、H11年播種 東山町、H12年播種 水沢市・一関市)

収量300kg/10aに対応した穂数は約350本/m²である。そのためには、約230本/m²の出芽数を確保する必要があり、播種量と出芽数の関係から播種量は10kg/10a程度必要である。(図2)

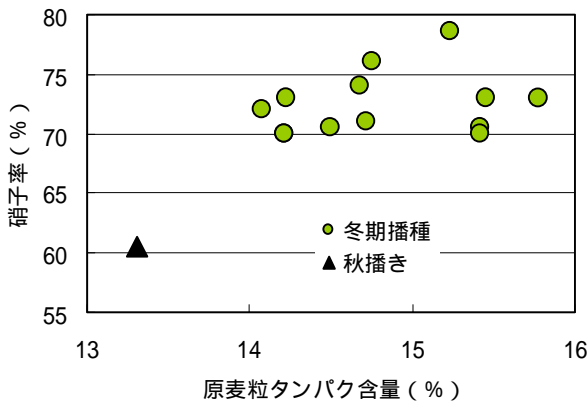


図3 原麦粒タンパク含量と硝子率の関係

(H12年播種 野菜畑作研究室)