

生育調節剤利用による小麦の増収技術

伊 東 秀 則・西 澤 登志樹

(青森県農業試験場)

Effect of Growth Regulation on Yield of Winter Wheat

Hiddenori ITO and Toshiki NISHIZAWA

(Aomori Agricultural Experiment Station)

1 は じ め に

小麦は追肥による増収効果が高い作物であるが、倒伏を助長するなど危険性も伴う。特に、青森県の奨励品種「キタカミコムギ」は、長稈で耐倒伏性は弱いことから、追肥による倒伏により品質や収量の低下を招きやすかった。

そこで、転換畑において倒伏を軽減しながら小麦の安定生産を図るため、節間伸長を抑制する生育調節剤の散布時期並びに生育調節剤と追肥量 4 水準を組み合わせ、節間伸長の抑制効果、倒伏軽減効果及び収量の影響等について検討したのでその結果を報告する。

2 試験方法

試験Ⅰ；節間伸長を抑制する生育調節剤の散布時期の効果

- (1) 試験年次：1988年
- (2) 試験場所、土壌条件：青森県農業試験場圃場，転換3年目（前作は大豆2作）表層腐植質多湿黒ボク土
- (3) 供試品種：キタカミコムギ
- (4) 供試生育調節剤，散布濃度，量，回数：クロルメコート液剤（有効成分2-クロロエチルトリメチルアンモニウム＝クロリド46%），200倍液，50ml/10ℓ/a，1回
- (5) 散布時期：1) 出穂期前33日（4月16日），
2) 出穂期前23日（4月26日），
3) 出穂期前13日（5月6日），
4) 無処理
- (6) 散布方法：背負式動力噴霧機により茎葉散布
- (7) 耕種概要 1) 播種期 1987年9月20日
2) 播種量 1.0 (kg/a)

3) 播種様式 ドリル播条間20cm

4) 施肥量 N ; 0.8+0.4, P₂O₅ ; 1.2, K₂O ; 1.0 (kg/a) 追肥窒素は硫酸を施用

試験Ⅱ；窒素追肥量と生育調節剤散布の関係

- (1) 試験年次：1989年
- (2) 試験場所，土壌条件等：青森県農業試験場圃場，転換初年目（前作は小麦）表層腐植質多湿ボク土
- (3) 窒素追肥量：
1) 0.0, 2) 0.4, 3) 0.8, 4) 1.2 (kg/a)
- (4) 散布時期，生育時期：出穂期前28日（4月25日，穎花分化第Ⅸ前期）
- (5) 耕種概要
1) 播種期：1988年10月3日
2) 播種量：1.2 (kg/a)
3) 播種様式：ドリル播 条間20cm
4) 施肥量：N ; 0.7, P₂O₅ ; 1.1, K₂O ; 0.8 (kg/a)
- (6) その他の試験方法は試験Ⅰに準ずる

3 結果及び考察

試験Ⅰ 生育調節剤の散布時期が小麦の生育・収量等に及ぼす影響について表1に示した。散布時期の早い区で短稈効果が高く，出穂期前23～33日（暦日の平年では4月16～26日；穎花分化第Ⅸ前期）で安定した効果がみられた。各区とも収量構成要素に差はなく，穂数も㎡当たり400本以下で倒伏の発生は認められなかった。また，短稈化により全量は軽くなったが子実重の低下はみられず子実重歩合が向上した。

表1 生育調節剤の散布時期が生育及び収量等に及ぼす影響

(1988年)

散布時期	成 熟 期				a 当 た り			子実重歩合 %	千粒重 g	検査等級	倒伏面積割合
	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/㎡	一穂粒数 粒	全重 kg	子実重	対比 %				
出穂期前33日	90.0	9.6	371	39.0	126.7	48.1	101	38.0	39.0	1-中	0
出穂期前23日	90.4	9.6	386	39.4	132.2	48.3	101	36.5	39.4	1-中	0
出穂期前13日	96.1	9.8	375	39.3	134.4	48.7	102	36.2	39.3	1-中	0
無 散 布	96.9	9.7	370	39.4	132.2	47.7	100	36.1	39.4	1-中	0

試験Ⅱ 図1に示すように，節間部位別の伸長抑制効果を見ると第5節間が最も高く，追肥量が増加するにつれて節間伸長の抑制効果は減少した。特に，追肥量が1.2kg/

aの多量になると生育調節剤による節間伸長の抑制効果と追肥による生育促進効果が平行する形で進み，慣行追肥の0.4kg/a区が約20cmの節間短縮を示したのに対してその

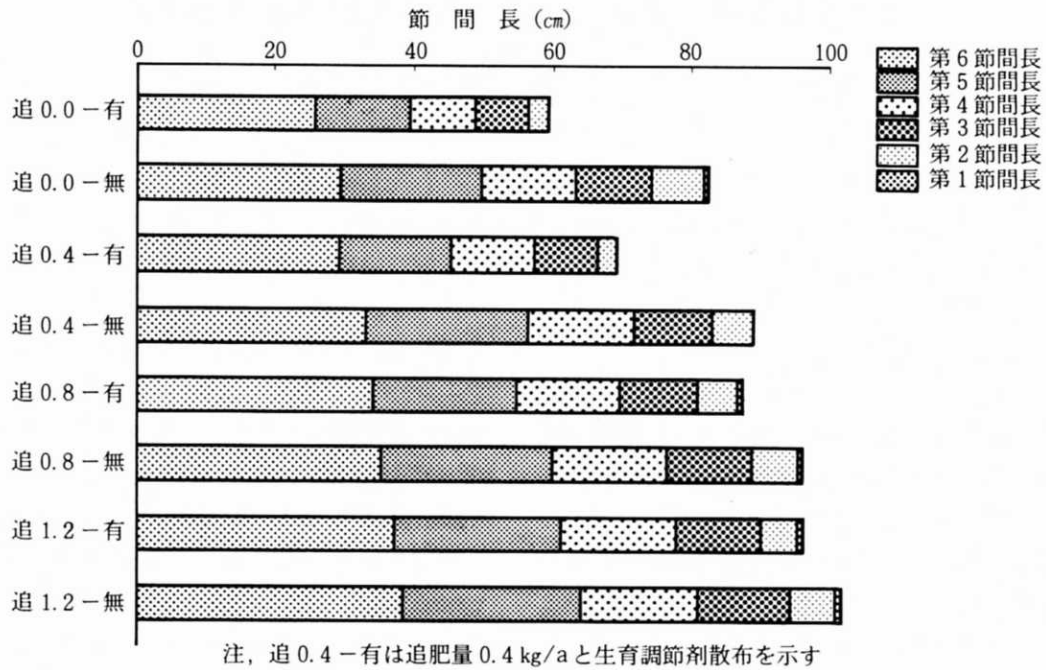


図1 部位別節間伸長抑制効果

表2 窒素追肥量と生育調節剤の散布の有無が生育及び収量等に及ぼす影響

(1989年)

試験区		成熟期			a 当たり			子実重歩合 %	千粒重 g	検査等級	倒伏面積割合
散布の有無	追肥量 kg/a	稈長 cm	穂数 本/m ²	一穂粒数 粒	全重 kg	子実重 kg	対比 %				
無	0.0	79.7	254	38.0	95.3	32.7	100 (73)	34.3	37.7	1-下	0
	0.4	87.8	349	35.4	129.7	44.5	100 (100)	34.3	38.2	1-下	0
	0.8	92.2	437	38.6	161.0	59.6	100 (134)	37.0	37.9	1-下	40
	1.2	90.3	452	38.7	174.5	64.0	100 (145)	36.7	37.8	外	60
有	0.0	67.7	267	37.3	91.7	34.4	105 (77)	37.5	37.8	1-下	0
	0.4	78.3	354	38.7	128.7	46.6	105 (105)	36.2	39.5	1-中	0
	0.8	85.2	444	37.8	158.9	63.0	106 (142)	39.6	39.1	1-下	5
	1.2	91.4	433	41.9	167.2	64.4	101 (145)	38.5	38.2	1-下	20

注 1) 子実重歩合: 子実重/全重×100

2) 上段の数値は追肥量別の生育調節剤無散布区対比
()内の数値は慣行追肥区の生育調節剤無散布区対比

約4分の1の5cmの節間伸長抑制効果しか認められなかった。

窒素追肥量(以下追肥量と略す)と生育調節剤の散布の有無が生育及び収量等に及ぼす影響について表2に示した。追肥量と倒伏発生面積の関係をみると、生育調節剤無散布条件下では、無追肥及び追肥量0.4kg/aの両区は0%、追肥量0.8kg/a区は40%、追肥量1.2kg/a区は60%の倒伏面積割合であったのに対して、生育調節剤散布条件下では、追肥量0.4kg/a区が5%、追肥量0.8kg/a区が20%程度で、明らかに倒伏軽減の傾向が認められた。

追肥量と収量構成要素との関係をみると、追肥量の増加に伴い千粒重の向上もみられたが、穂数の増加が顕著であった。その結果、2倍量追肥の0.8kg/a区及び3倍量追肥の1.2kg/a区は慣行追肥の0.4kg/a区に比べ、34~45%の増収を示した。また、追肥量同一水準でみた場合、いずれの区も生育調節剤散布区は、無散布区に比べ子実重歩合が高く、1~6%増収することを認めた。

以上の結果から、生育調節剤は短稈化により倒伏軽減並びに子実重歩合の向上に寄与することが明らかになった。

今後の問題点として、生育調節剤利用によって倒伏を軽減しながら安定多収を図るためには、散布時期の生育量から倒伏程度を予測する生育診断法と生育調節剤の散布回数との関係について検討を加える必要がある。

4 ま と め

転換畑において、生育調節剤の散布時期は、出穂期前23~33日前後(暦日の平年では4月16~26日; 穎花分化第IX前期)で安定した効果がみられた。

追肥量が慣行追肥の3倍量の1.2kg/a程度までは、生育調節剤の利用によって小麦の倒伏軽減が可能であったが、収量性や倒伏程度を考慮すると、追肥量は実用的に0.8kg/a程度が上限量と思われた。