

側条施肥があきたこまちの分けつ発生におよぼす影響と 分けつ別着生粒の解析

柴田 智・金 和裕・佐藤 馨・三浦恒子

1. ねらい

中苗あきたこまちにおいて、次位・節位別の分けつ発生と穂への有効化やその着生粒の解析から、主茎と第3～6節の1次分けつ主体に穂数を確保することが、高品質・良食味米安定生産に適していることが明らかにされている¹⁾。

そこで、秋田県の機械移植の約4割を占める、側条施肥栽培の分けつの発生とその有効化、次位・節位別の分けつの1穂初数、1穂精玄米重、整粒歩合、玄米蛋白質含有率について検討した。

2. 試験方法

試験年次及び圃場：2003年，農試圃場

供試品種：あきたこまち

育苗様式：中苗（100g 播き，35日育苗）

施肥窒素量：

側条施肥区 - 基肥(0.4kg/a)

追肥(9葉期0.1kg/a、

減数分裂期0.2kg/a)

全層施肥区 - 基肥(0.5kg/a)

追肥(減数分裂期0.2kg/a)

移植日：5月16日 栽植密度：22.2株/m²

分けつ調査：1株4個体植えて各株の1個体を調査対象とし、20株について分けつ発生の調査をした。穂のサンプリングは26株から行った。分けつの数え方は、不完全葉を除き、1葉目の基部から発生した場合を第1節の分けつとした。

1穂精玄米重：篩目1.9mm 以上の精玄米重を測定し玄米水分15%に換算した。

玄米蛋白質含有率：篩目1.9mm 以上の精玄米についてケルダール法により全窒素含量を測定し、これに蛋白質換算係数5.95を乗じて求め、水分15%に換算した。

整粒歩合：篩目1.9mm 以上の精玄米について、農産物検査規格に基づき整粒を目視で判定し、粒数割合で示した。

収量は、96株の部分刈りにより求めた。玄米の選別に使用した篩目は1.9mm で玄米水分15%に換算した。収量構成要素は、成熟期に各試験区の平均穂数に近い株を5株採取して常法により求めた。

3. 結果及び考察

収量及び収量構成要素を表1に示した。

側条施肥区は、全層施肥区に比べ最高分けつ期茎数は多かったが、有効茎歩合が低下し穂数がやや少なかった。収量は、全層施肥区が側条施肥区より多かったが、玄米外觀品質は、両区とも一等米であった(東北農政局秋田農政事務所調査)。以上の条件下で本試験を行った。

施肥法による分けつ発生の違いを図1、2に示した。全層施肥区は、第2～7節1次分けつと第3～5節2次分けつの発生が見られ、穂へ有効化したのは、第2～7節1次分けつと第3、4節2次分けつであった(図1)。側条施肥区は、第1～7節1次分けつと第2～4節2次分けつの発生が見られ、穂へ有効化したのは、第1～6節1次分けつと第3、4節2次分けつであった(図2)。また、2次分けつの有効化率が低いことが有効茎歩合の低下につながったと考えられた(表2)。

次位・節位別分けつ着生粒の解析を表3に示した。1穂初数と1穂精玄米重の値は、主茎が一番大きく、次いで1次分けつの第4>5>3>6節の順に大きく、下位の1次分けつや2次分けつで小さくなった。整粒歩合は、主茎と1次分けつの第3～6節で90%以上と高く、下位の1次分けつや2次分けつで低くなった。玄米蛋白質含有率は、主茎と1次分けつの第3～5節で7%以下と低かった。

4. まとめ

試験年は、活着良好で初期分けつの確保が容易な気象条件であった。このことから全層施肥と側条施肥の分けつ発生の差は少なかったが、側条施肥では全層施肥に比べ下位の節位からの分けつ発生と穂への有効化が確認された。ただし、第1、2節1次分けつは、第3～6節1次分けつに比べ発生数が少なく安定して確保できなかった。

また、側条施肥の次位・節位別分けつ着生粒の解析から、高品質・良食味米安定生産のためには、全層施肥¹⁾と同様に主茎と第3～6節1次分けつを主体に穂数を確保することが望ましいと考えられた。

現在、中苗あきたこまちにおいて、第3節1次分けつの発生と有効化が年次や地域で変動するという問題が指摘されている¹⁾。そこで、今後は初期生育が不良で第3節1次分けつの確保が不安定な地域におい

て、側条施肥の分けつ発生の特徴を活かした高品質・良食味米安定生産に取り組む必要がある。

表1 収量及び収量構成要素

	最高莖数 本/m ²	穂数 本/m ²	有効莖 歩合	玄米重 kg/a	1穂 籾数	登熟 歩合%	千粒重 g
全層施肥	506	453	89.5	59.5	72.9	87.0	21.6
側条施肥	524	431	82.6	54.4	59.9	90.8	21.7

注) 玄米重、千粒重は水分15%換算値

表2 次位別分けつの有効化率

	一次 分けつ	二次 分けつ	全体
全層施肥	94.0	73.3	88.5
側条施肥	91.8	47.3	80.3

注) 単位: %

表3 次位・節位別分けつの1穂籾数、1穂精玄米重、整粒歩合、玄米蛋白質含有率(側条施肥)

	主莖	一次分けつ					二次分けつ		3節	4節
		1節	2節	3節	4節	5節	6節	7節		
1 穂 籾 数	89.5	33.9	45.8	69.3	75.7	71.1	51.6	44.9	32.5	
1 穂 精 玄 米 重 (g)	1.61	0.43	0.86	1.27	1.44	1.31	0.93	0.78	0.54	
整 粒 歩 合 (%)	94.6	81.7	87.5	91.3	94.2	95.7	92.0	89.0	76.1	
玄米蛋白質含有率(%)	6.07	7.51	7.25	6.57	6.69	6.85	7.40	7.35	8.38	

注) 1穂精玄米重、玄米蛋白質含有率は水分15%換算値

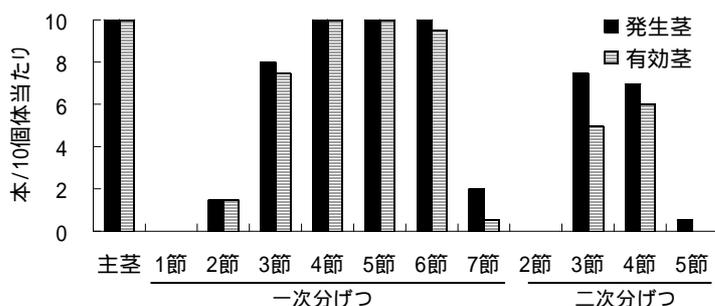


図1 全層施肥の分けつ発生とその有効化

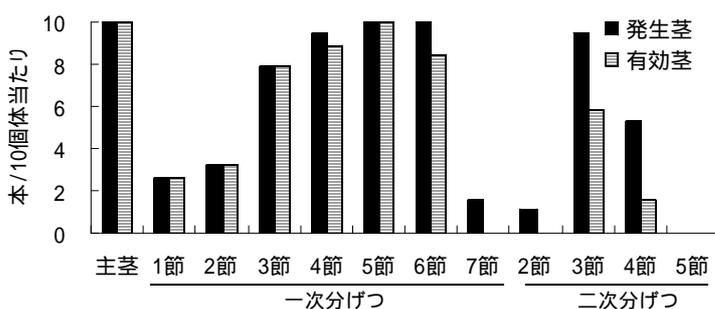


図2 側条施肥の分けつ発生とその有効化

引用文献

- 1) 金和裕・金田吉弘・柴田智・佐藤馨・三浦恒子・佐藤敦．2005．中苗あきたこまちの高品質・良食味米安定生産に適した分けつの次位・節位．日作紀．74(2):149-156．