

水稲多収系統奥羽316号、奥羽326号の穂の着粒構造

稲葉 恭正・金 起植*・石川 哲也**・石倉 教光**

(食糧庁・*韓国江原道農村振興院・**東北農業試験場)

Panicle Branching System of Rice Lines "Ou-316" and "Ou-326" with High Yield Potential

Yasumasa INABA, Kee Sik KIM*, Tetsuya ISHIKAWA**

and Norimitsu ISHIKURA**

(Food Agency・*Gangweon Provincial Rural Development Administration of Korea・)
**Tohoku National Agricultural Experiment Station

1 はじめに

東北農業試験場で育成された短稈、穂重型、中晩性で多収性を具備する奥羽316号及び奥羽326号¹⁾の多収性に關わる一穂粒数の増加機構を明らかにするため、窒素施用量が穂の着粒構造に及ぼす影響について検討した。

2 試験方法

水稲奥羽316号、奥羽326号及び比較品種としてアキヒカリを供試し、昭和62年5月26日、中苗を22.2株/㎡、4本/株で手植えた。窒素施用量は成分合計14 kg/10 a (基肥8, 幼穂形成期3, 減数分裂期3)及び18 kg/10 a (基肥4, 中間追肥2, 穂首分化期3, 幼穂形成期3, 減

数分裂期3, 出穂期3)とした。その他の管理は慣行に準じた。

調査個体は区の平均穂数に近い20株を採取し、各株最長稈の次位稈長の穂を対象とし、着粒構造について調査した。穂の各部の名称は松葉³⁾に準じた。

3 結果と考察

(1) 穂形質の変化(表1, 2)

窒素増施によりアキヒカリでは株当たり穂数の増加, 1次枝梗数及び穂粒数の減少するのに対し, 奥羽316号及び奥羽326号では穂数が増加するにもかかわらず, 1次枝梗数には大きい増減がなく, 一穂粒数の増加が認められた。穂の着粒構造は1次枝梗・2次側枝数・3次小穂数で表わ

表1 N施肥量の差異による穂形質の変化

品種・系統	N 14			N 18		
	穂数 (本/株)	穂長 (cm)	1次枝梗数 (本)	穂数 (本/株)	穂長 (cm)	1次枝梗数 (本)
奥羽316号	18.8	16.1	11.3	22.7	16.7	11.0
奥羽326号	13.7	18.8	11.5	18.8	18.9	11.5
アキヒカリ(比)	21.0	16.9	11.0	26.1	16.9	10.0

注. N 14 N 18は10 a当りN成分量kg

表2 N施肥量の差異による一穂粒数, 粒着密度の変化

品種・系統	N 14		N 18	
	一穂粒数 (粒)	粒着密度 (粒/cm)	一穂粒数 (粒)	粒着密度 (粒/cm)
奥羽316号	133	1.68	138	1.78
奥羽326号	125	1.52	134	1.58
アキヒカリ(比)	108	1.41	103	1.37

注. 粒着密度: 穂粒数/(穂軸長+1次枝梗長)

せるので, 以下に検討を加えた。

(2) 窒素施肥量の差異による2次側枝数の変化(図1)

窒素増施により奥羽316号では第1, 2節の1次枝梗上の2次側枝数の減少及び第3~10節の2次側枝数が増加し, 奥羽326号では第11節の1次枝梗上の2次側枝数の減少

及び第2~10節の2次側枝数が増した。アキヒカリでは第5~9節上の2次側枝数が増加するものの, 第1~4節及び第10節の合計5節上の2次側枝数が減少した。1次枝梗と2次側枝との関係を示した図1中の面積は, 穂の着粒能力を表わしており, 両系統はアキヒカリに比べ窒素に対する着粒反応が大きいと判断される。

(3) 窒素施肥量の差異による2次小枝梗数の変化(表3, 図2)

奥羽316号, 奥羽326号の2次小枝梗数は窒素増施による変化は顕著でなく, またアキヒカリとも大差は認められなかった。2次小枝梗数は, 変異係数が供試品種・系統に大差なく比較的安定度の高い形質とみられる。両系統とも窒素増施による一穂粒数の増加は, 2次側枝数の増加によるものであったが, 2次小枝梗数(≒2次小穂数)に顕著な変化がなかったことを勘案すると, 3次小穂数の増加の

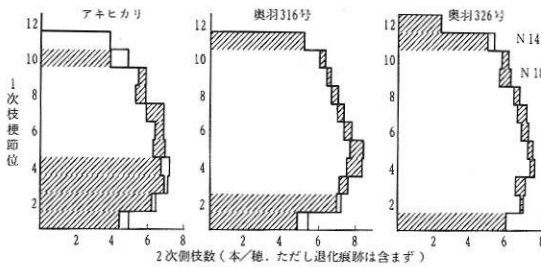


図 1 N 施肥量の差異による穂相の変化

表 3 N 施肥量の差異による 2 次小枝梗数の変化

品種・系統	N 14		N 18	
	2 次小枝梗数(本)	C V (%)	2 次小枝梗数(本)	C V (%)
奥羽 316 号	4.48	11.6	4.62	11.7
奥羽 326 号	4.44	12.4	4.40	15.9
アキヒカリ(比)	4.47	12.6	4.58	12.2

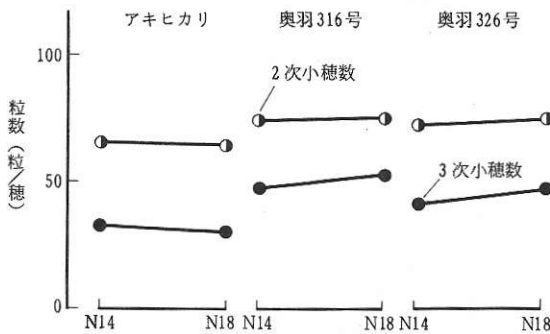


図 2 N 施肥量の差異による着粒構造の変化

影響が考えられる。

(4) 窒素施肥量の差異による 3 次小穂数の変化 (図 3)

奥羽316号では窒素増施による 2 次枝梗分布の様相に大きい変化はなかったが、第 3～7 節の 1 次枝梗上に分布する 3 次小穂数が増加し、下膨れ型の傾向を示した。3 次小穂の退化はアキヒカリに比べ少なかった。奥羽326号でも窒素増施による 2 次枝梗数分布への影響は小さかったが、第 5～10 節上の 3 次小穂数が増加し、アキヒカリに類似した中膨らみ型の分布を示した。また、3 次小穂の退化もアキヒカリに類似し、窒素増施による退化節位もやや増加傾向であった。

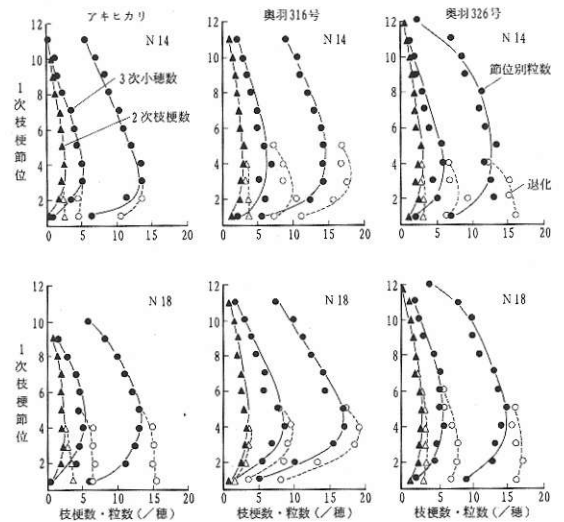


図 3 N 施肥量の差異による 1 次枝梗節位別 2 次小穂数, 3 次小穂数, 粒数の変化

向であった。

以上、多収系統奥羽316号及び奥羽326号のシンクのうちの面積当たり初数は、窒素の増施による穂数の増加及び一穂粒数の増加によって拡大できたが、穂の着粒構造についてみると、それは 1 次枝梗数の影響でなく 2 次側枝数の増加とそれに伴う 3 次小穂数の増加によることが明らかとなった。橋本ら²⁾の分類に準拠すると、奥羽316号は穂基部から第 3～5 節の着粒構造が多い型に類別でき、奥羽326号は穂中央部の着粒数が多い型に類別でき、両系統とも着粒数における肥料反応の高いことが示唆された。なお、ここでは多収性に関わる粒の大きさについて、穎の発育、継管束、登熟との関係について検討できなかったもので、後程の検討に待ちたい。

引用文献

- 1) 東 正昭. 1988. 水稻の超多収品種育種の現状と今後の課題. 農及園 63: 793-799.
- 2) 橋本良一, 藤巻 宏, 松葉捷也, 原田二郎. 1983. 多収特性を備えた稲品種の穂の着粒構造. 北陸農試報 25: 193-206.
- 3) 松葉捷也. 1978. イネにおける穂の形態形成. I. イネの穂の構造について. 日作東海支部研究梗概 82: 59-64.