

[普及事項]

新技術名： 秋田式分けつ理論による高品質・良食味米安定生産マニュアルの作成

(平成24～26年)

研究機関名 農業試験場作物部・生産環境部

担当者 金和裕・佐藤雄幸 他17名

(秋田米食味向上タスクフォース)

[要約]「あきたこまち」の中苗移植栽培において、主稈や分けつの次位・節位の違いによって分けつの発生頻度や穂への有効化率、着生粒の精玄米重、整粒歩合、タンパク質含有率が異なることに着目した、高品質・良食味米安定生産マニュアルを作成した。

[普及対象範囲]

県内全域

[ねらい]

食生活の多様化や少子高齢化の進展等により、国民1人当たりの米消費量は減少基調に推移しており、米のマーケットが縮小傾向にある。また、他産地のコシヒカリを超えるとPRされるような新品種開発や生産・販売体制の強化より、秋田米の市場優位性が脅かされる状況にある。

そこで、秋田米ブランドの再構築を図るため、あきたこまちを主体とした県産米の食味ポテンシャルを最大限発揮させる栽培技術体系を確立し、農業者への技術普及を図る。

[技術の内容・特徴]

1. 本マニュアルは、食味官能の評価項目と食味関連成分を解析することにより、おいしい「あきたこまち」の特徴を示すとともに、強勢茎を主体とした穂数確保と有効茎歩合の向上を中心とした高品質・良食味安定生産技術について解説を行っている(図1)。
2. 「あきたこまち」の食味官能の評価項目と食味関連成分の関係から、評価項目の「総合」では、「外観」、「香り」、「味」、「粘り」との強い正の相関があり、玄米成分との関係ではタンパク質含有率と負の相関があることを明らかにした(表1)。
3. 強勢茎主体の穂数確保と有効茎歩合の向上が、高品質・良食味米の安定生産に重要であり、強勢茎(主茎及び第3～6節1次分けつ)の中で地域や年次によって発生の変動が大きい第3節1次分けつの発生を促進するためには、健苗の育成、適期田植え、適性な植付深(2～3cm)に留意するとともに、側条施肥を必要に応じて選択する。また、穂への有効化率が低い第7節1次分けつおよび2次分けつの発生を抑制するためには、適期の中干しや深水処理、密植栽培等を行う(図2)。
4. 登熟期間を通じて光合成能力や養水分吸収能力を高く維持するため土づくりを行う。また、幼穂形成期の栄養診断に基づき追肥の時期と量を判断し、適正な籾数を確保するとともに、登熟期間の適切な管理により品質・食味低下を防止する(図2)。

[成果の活用上の留意点]

1. 「あきたこまち」の中苗移植栽培(21.2株/m²、4本植え)に適用する。

[具体的なデータ等]

秋田式分けつ理論による
高品質・良食味米安定生産のマニュアル

目次

- I おいしいお米とは
 - 1. 食味関連成分
 - 1) 食味官能評価における評価項目と食味関連成分の関係
 - 2) アミロース
 - 3) タンパク質
 - 4) 味度
 - 5) 遊離アミノ酸
 - 6) 水分
 - 2. 外観形質
 - 1) 粒厚
 - 2) 白度
 - 3) 白未熟粒、胴割れ他
- II 秋田式分けつ理論による高品質・良食味米安定生産マニュアル
 - 1. はじめに
 - 2. 秋田式分けつ理論とは
 - 1) 高品質・良食味米安定生産に適した分けつの次位・節位
 - 2) 有効茎歩合の違いが収量、品質、食味に及ぼす影響
 - 3. 高品質・良食味米安定生産マニュアル
 - 1) 概要
 - 2) 土づくり技術
 - 3) 強勢茎主体の穂数確保と有効茎歩合向上技術
 - 4) 幼穂形成期の栄養診断による適正な粒数の確保技術
 - 5) 登熟期間の栽培管理による品質・食味低下の防止技術
 - 4) 乾燥・調整における品質食味低下の防止技術

図1. マニュアルの目次

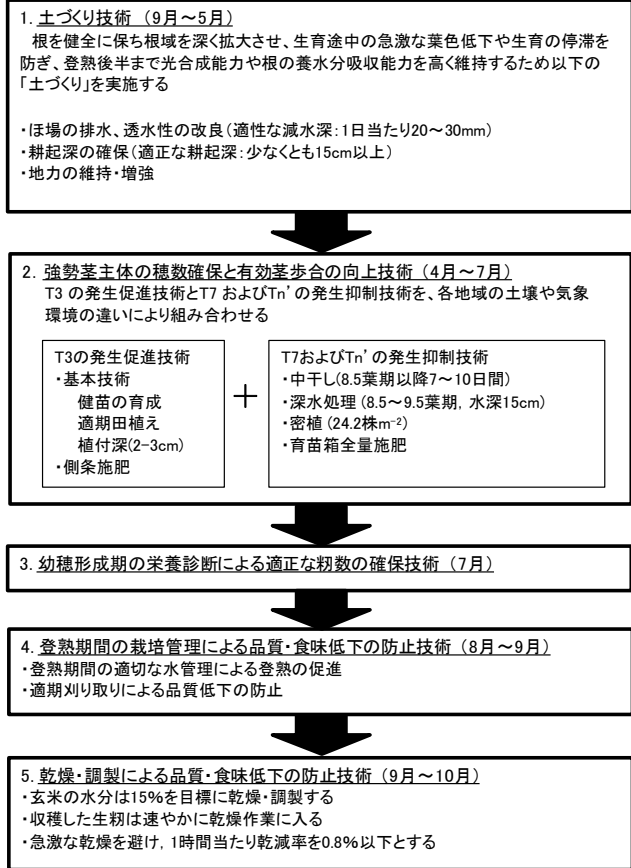


図2. 秋田式分けつ理論による高品質・良食味安定生産マニュアル

不完全葉の次葉を第1葉とし、分けつの呼称は主稈をM、第n葉の基部から発生する分けつを第n節からの分けつ、主稈の第n節から発生する1次分けつをTn、そしてTnから発生したすべての2次分けつをTn'とする。

表1. 食味官能試験における評価項目と食味関連成分の関係

項目	総合	外観	香り	味	粘り	硬さ	タンパク質含有率(%)	アミロース含有率(%)	千粒重(g)	水分(%)	味度
総合	1.000										
外観	0.557 **	1.000									
香り	0.390 **	-0.010	1.000								
味	0.891 **	0.376 **	0.407 **	1.000							
粘り	0.384 **	0.103	0.306 **	0.471 **	1.000						
硬さ	0.237 *	0.315 **	-0.037	0.058	-0.227	1.000					
タンパク質含有率(%)	-0.337 **	0.075	-0.250 *	-0.468 **	-0.515 **	0.306 **	1.000				
アミロース含有率(%)	0.004	-0.337 **	-0.184	0.024	0.007	0.400 **	-0.005	1.000			
千粒重(g)	0.145	0.149	0.350 **	0.002	0.142	0.237 *	-0.041	0.608 **	1.000		
水分(%)	-0.157	-0.149	-0.006	-0.173	-0.135	0.047	0.022	0.483 *	0.159	1.000	
味度	-0.027	-0.267 *	0.067	0.057	0.142	-0.312 **	-0.373 **	0.073	-0.074	0.565 **	1.000

注1) 食味官能評価は、基準品種 (関東産コシヒカリを複数ブレンド) と比較し、「総合」、「外観」、「香り」、および「味」を-3 (かなり不良)、-2 (すこし不良)、-1 (わずかに不良)、0 (基準品種と同じ)、+1 (わずかに良い)、+2 (すこし良い)、+3 (かなり良い) とし、同様に「粘り」を-3 (かなり弱い) ~ +3 (かなり強い)、「硬さ」を-3 (かなり柔らかい) ~ +3 (かなり硬い) の7段階で、一般財団法人穀物検定協会が評価。

[発表論文等]

- 1. 金和裕 (2007)、秋田県農業試験場研究報告、47、1-60