

「さぬきの夢 2000」の栽培特性と品質向上のための栽培法

香川県農業試験場 大山興央

1. はじめに

平成 12 年産から麦の流通制度が変更され、従来の政府買い上げ制から市場原理に従う民間流通制度へと転換した。

県の奨励品種に採用された「さぬきの夢 2000」も民間流通制度のもと本格作付が始まり、今後は供給量の増加に伴い、実需者の厳しい評価を受けると予想され、ユーザーにとっての高品質を維持向上していく必要がある。そこで、「さぬきの夢 2000」の栽培特性と栽培法について製麺品質等に配慮しながら述べる。

2. 「さぬきの夢 2000」の特徴と品質安定上の留意点

表1 さぬきの夢2000の栽培特性

品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏 程度	病害		収量 (kg/a)	千粒重 (g)	千粒重 (g)
							うどんこ	赤かび			
さぬきの夢2000	4. 11	5. 30	79	7.8	512	0.0	0.0	0.0	56.5	784	36.5
チクゴイズミ	4. 09	5. 29	83	8.1	500	0.1	0.5	0.0	61.9	803	41.2
ダイチノミノリ	4. 10	5. 30	79	8.5	453	0.0	0.0	0.0	54.3	776	41.4

注) 奨励品種決定生産力検定試験成績

平成10～13年播平均値(ダイチノミノリは平成10～12年播平均値)、全面全層播、施肥量(基肥N:0.6kg、追肥N:0.3kg/a)
倒伏程度、病害は0～5の6段階評価の平均値。

「さぬきの夢 2000」は「クゴイズミ」に比べて、出穂・成熟期は1日程度遅いものの早生種に属し、播種程度も同様に低い(I～II)ことから、極端な早播は凍霜害を招くため、播種適期は 11 月中旬と考えられる。

収量性は、多収品種「チクゴイズミ」に比べ1割程度低い。これは千粒重が小さいため、収量の確保には穂数の確保が重要となる。また、稈長が短かく、以前の品種「ダイチノミノリ」並に耐倒伏性は強いと考えられ、この長所を生かした多収技術の開発が必要である(表1)。

本県で生産された「さぬきの夢 2000」をうどんにした場合、色、粘弾性において優れた特徴を持っており、製めん適性はASWにわずかに劣るものの国産小麦としては高い水準にある(図1)。

平成12年産と13年産の「さぬきの夢 2000」を用いて県内のうどん屋と一般消費者を対象に行ったアンケート調査の結果では、一般消費者の評価は両年とも高いが、製めん業者の評価は13年産では低くなった(表2)。これは、13年産は降雨による播種の遅れと冬季の湿害により粒の充実が悪く、このような小麦で作ったうどんは小麦粉の品質が悪くなるだけでなく、製めん適性も低下することを示している。一般に充実の悪い小麦は蛋白質の含有率が高い傾向にあるため子実蛋白質含有率と小麦粉の色(明度:L※値)およびうどんの色、粘弾性評価の関係をみると、いずれも負の相関関係があった(図1、図2)。蛋白質含有率の上昇は小麦粉の色調を低下させることは知られていたが、麵の粘弾性評価にもマイナスの影響を及ぼす可能性が示唆された。このため「さぬきの夢 2000」については子実粗蛋白質含有率が9%以下となる生産が望ましいと考えられた。

以上のことから、「さぬきの夢 2000」で作ったうどんの評価を落とさないためには、子実蛋白質含有率の過度の上昇を招かない範囲で、耐倒伏性に優れる品種特性を活かした高品質安定多収技術を定着させることが重要と考えられた。

県内消費者およびうどん屋に対するアンケート

設問	消費者(%)		製めん業者(%)	
	12年産	13年産	12年産	13年産
いつも食べているものに比べ良い	43	50	65	25

注) 香川県農業生産流通課が実施し、農試経営情報担当が分析

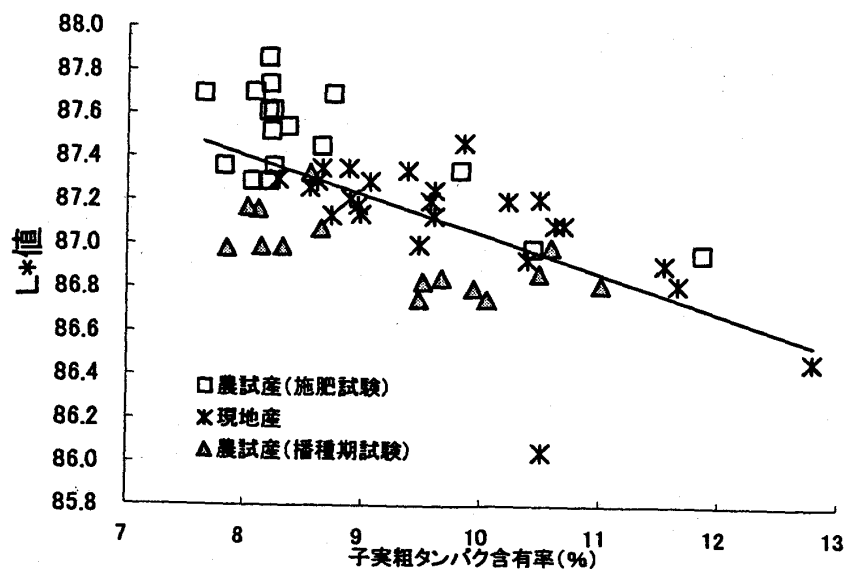


図1 「さぬきの夢2000」の子実粗タンパク含有率と粉色(明度)の関係(平成13年産)

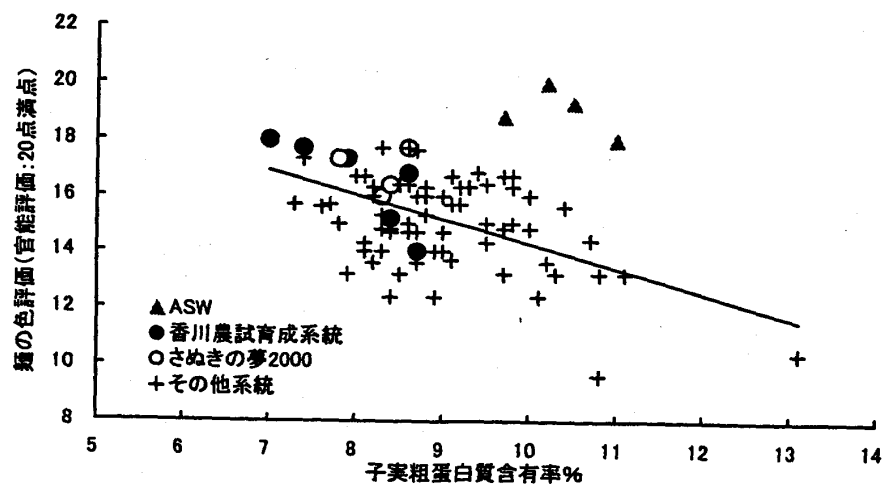


図2 中国四国地域産小麦の子実粗蛋白質含有率とうどんの色評価の関係

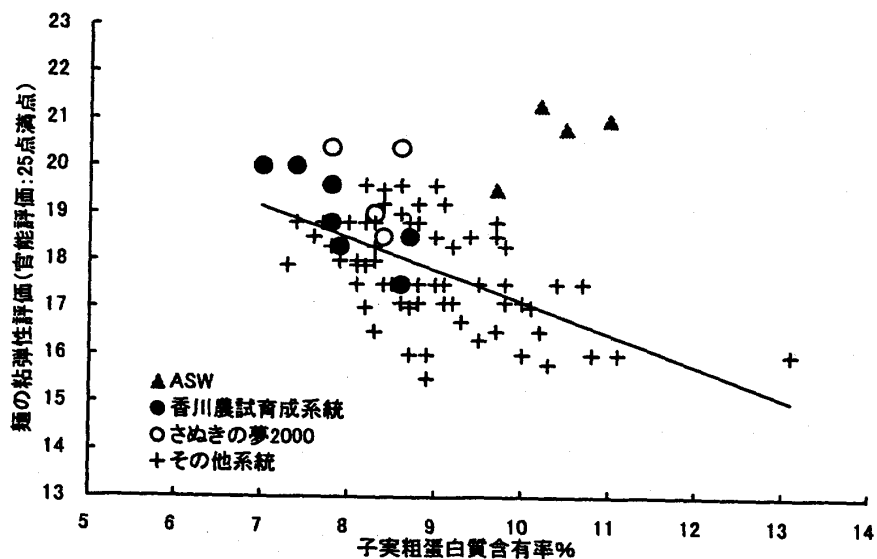


図3 中国四国地域産小麦の子実粗蛋白質含有率とうどんの粘弾性評価の関係

図2、3 中国四国地域麦類良質品種実用化・普及促進協議会 (H12~14年産) 成績より作成

3. 基肥量が収量、子実蛋白質含有率に及ぼす影響

平成12年播で、「チクゴイヅミ」の慣行施肥量(基肥窒素5～6kg/10a、追肥窒素2～3kg/10a)に対し、基肥窒素量を6kg/10a から9kg/10a まで増やした結果、増肥に従い穂数が増加しそれに対応して収量も増加した。しかし、基肥窒素量が9kg(追肥3kg)になると子実蛋白質含有率が9%を上回り製めん適性への悪影響が懸念された。そのため、追肥体系における基肥窒素量としては8kg/10a が上限と考えられた(図4)。なお、平成13年播において、総窒素施肥量と収量との関係について検討したところ、平成12年播同様、施肥量の増加に伴い穂数が増加し収量が増加する傾向にあった(図5、図6)。

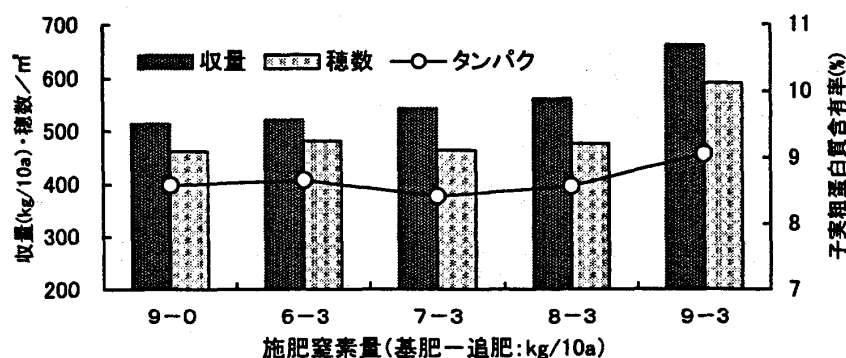


図4 基肥窒素量が収量穂数及び蛋白含量に及ぼす影響(平成12年播)

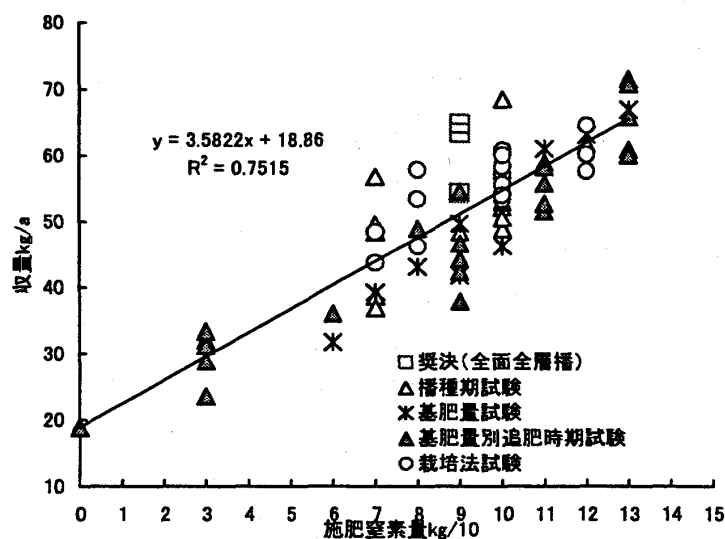


図5 「さぬきの夢2000」施肥窒素量と収量の関係(H13播農試)

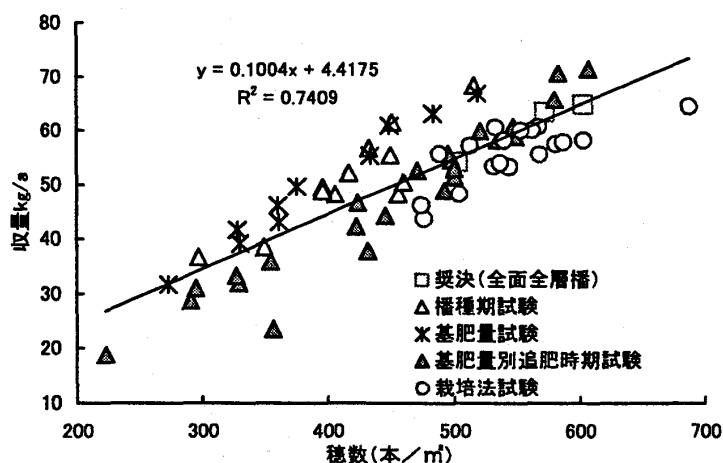


図6 「さぬきの夢2000」穂数と収量の関係(H13播農試)

4. 追肥時期が収量等に及ぼす影響

平成 12 年播で、基肥窒素を 6kg/10a 施用した後、1月中旬から4月中旬まで、時期を2週間間隔で追肥時期を変えて、生育、品質調査を行ったところ、1月中旬追肥区の穂数が多く、最も多収となった。子実蛋白質含有率は3月中旬までの追肥ならば上昇傾向は認められなかったが、それ以降は急激に上昇した(データ省略)。

そこで、平成 13 年播において、基肥窒素量を0、6、8、10kg/10a とし、それぞれに 12 月中旬から約1ヶ月間隔で4月まで追肥時期を変えて収量性と子実蛋白質含有率について検討した。

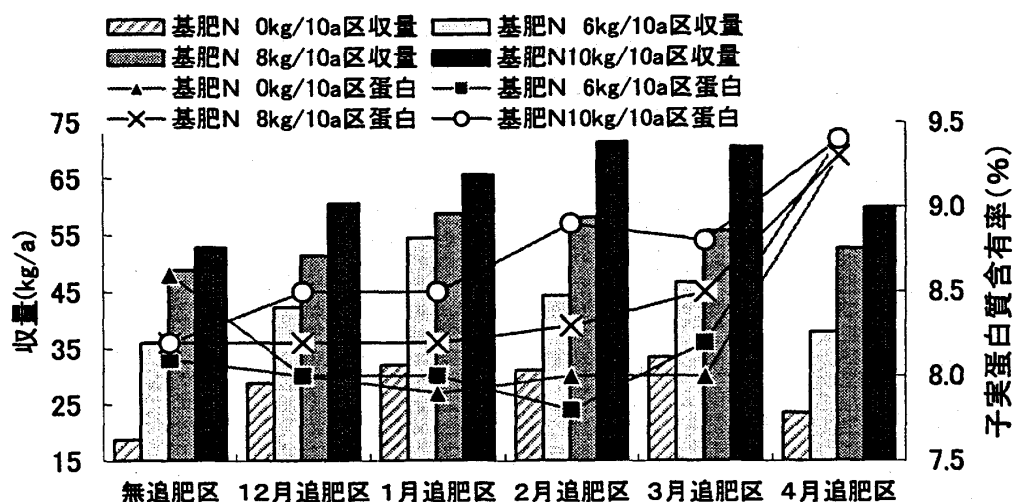


図7 「さぬきの夢2000」追肥時期が収量に及ぼす影響

基肥窒素6kg/10a 区および、8kg 区においては、1月追肥が最も多収となったのに対し、10kg 区においては、2月、3月追肥で収量性が高くなった(図7)。これら収量性の差は穂数に起因しており、基肥窒素6～8kg までの、追肥体系における適正施肥水準においては、早めの追肥が穂数向上及び収量向上に有効と考えられた。

子実蛋白質含有率は、10kg 区が他に比べ高い水準で推移し、いずれの基肥量区においても3月追肥以降の追肥区で急激に上昇した。

本県における「チクゴイズミ」の追肥時期は2月下旬から3月上旬となっている。これは、千粒重の増加による増収と倒伏回避の観点から定められておりまさしく「穂肥」といえる。しかし、穂数型(広義)で耐倒伏性に優れる「さぬきの夢 2000」においては、「分けつ肥」としての考え方を取り入れ、追肥の開始時期をやや早める方が良いと考えられた。また、3月中旬以降の追肥は子実蛋白質含有率の過剰な上昇に繋がるおそれがあるため避けるべきと判断された。なお、基肥窒素 10kg 区(追肥窒素3kg)は子実蛋白質含有率が高く、一部倒伏もみられたため、追肥体系においては明らかに施肥過剰と考えられた。

本試験における生産物を製粉し、子実蛋白質含有率と負の相関にある小麦粉の色(明度:L※値)を調査したところ、やはり、子実蛋白質含有率が高い 10kg 区や各4月追肥区で低下した(図8)。また、基肥窒素6kg 区の無追肥区や4月追肥区については、子実蛋白質含有率が他に比べ相対的に低いにもかかわらず明度(L※値)の低下が顕著であった(図7、図8)。これは、投下した施肥に対し収量が相対的に低く(施肥効率が悪い)なった結果、過剰施肥となり色調低下を助長したと考えられた(図9)。

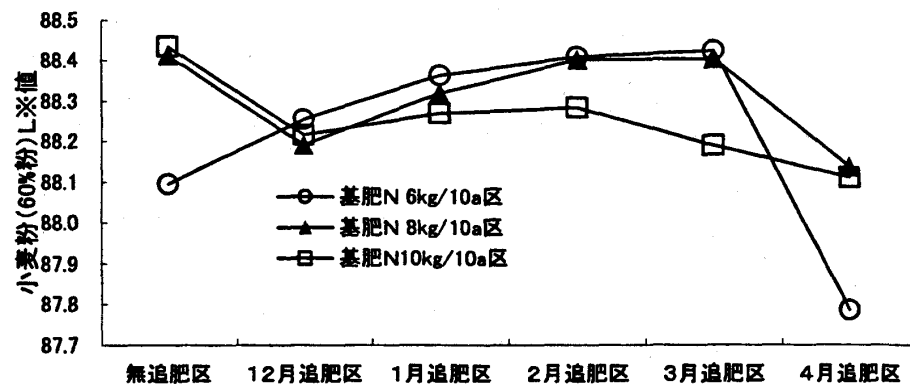


図8 基肥量別追肥時期が小麦粉明度(L*値)に及ぼす影響

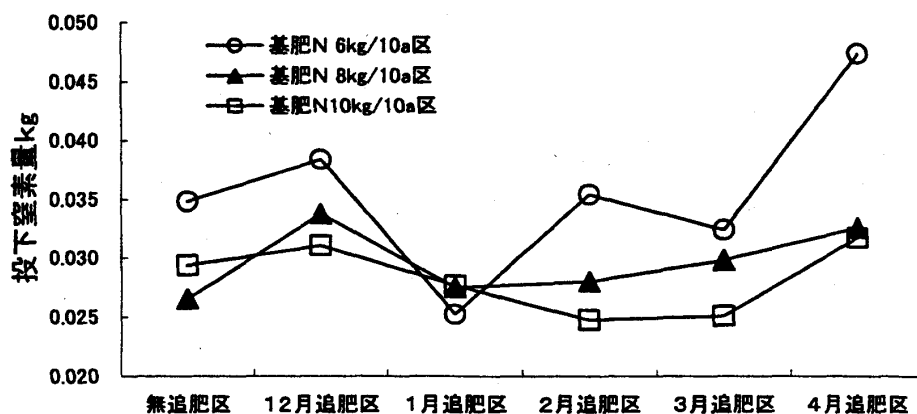


図9 無施肥区に対し子実1kg/10a増収に要した窒素量

投下窒素量 = 施肥窒素量 / (処理区収量 - 無施肥区収量)

5. 「さぬきの夢 2000」の施肥基準について

「さぬきの夢 2000」は穂数と収量の相関が高いので、早期に分げつを確保しておくことが、増収につながるとともに、製めん性の向上(子実蛋白質含有率の過度な上昇を招かない)にも有効であることから追肥開始時期をやや早めの2月上旬からとした。

施肥については、「チクゴイズミ」よりやや多めの基肥窒素量7～8kg/10a、総窒素施用量(追肥を含む)9～11kg/10a(追肥含む)を基準とし、排水性や地力に応じて減肥する。また、降雨などで遅播となる場合にも、子実蛋白が上昇する傾向にあるため減肥が必要である。

なお、追肥時期試験において、1月追肥区の収量性が高くなることが確認された。これは分げつ数及び穂数の増加によるが、その後の地力発現を予測することが困難な状況と倒伏の危険性を考慮し、全県的な導入ではなく排水不良田における湿害対策として位置づけるものとし、今後は現場における湿害の判断基準の作成が必要と考えられた。

6. おわりに

最後になったが、本格作付けが始まった今、最も重要なことは「さぬきの夢 2000」で作ったうどんはおいしいという評価を確立することである。栽培にあたっては、極端な増肥は成熟期の遅延のみならず、倒伏や製めん適性の低下を招く恐れがあることを十分認識し、適期播種、圃場の乾田化、施肥基準の遵守といった基本技術の励行に努め、3月以降の追肥は避ける方が良いと考えられた。