



東北地域農林水産・食品ハイテク研究会の主催で2026年1月22日（木）に、Online方式で実施しましたセミナー「パン・中華麺用小麦『夏黄金』の新たな食品への利用拡大に向けて」の講演内容ならびに質疑討論の概要について紹介します。

### セミナーの目的

2016年に農研機構 東北農業研究センターが育成した寒冷地向けパン・中華麺用小麦「夏黄金」はその栽培のし易さと食品加工適性の高さから、東北・北陸地域で徐々に栽培面積が増加しています。そこで、「夏黄金」の今後の商品開発の取り組みに生かすためにこれまで「夏黄金」の栽培や利用に取り組んでこられた関係者から、その特徴と新しい食品への利用に関して情報を提供いただきながら、意見交換を行いました。

### 開催日時等

日 時：令和8年1月22日（木）13:15～15:15

開催方法：オンライン方式

主 催：東北地域農林水産・食品ハイテク研究会、農研機構 東北農業研究センター

### プログラム

#### 1. 挨拶

農林水産省産学連携支援コーディネーター 星野 次汪

#### 2. 講演

司会：東北地域農林水産・食品ハイテク研究会 小巻 克巳

##### 1) 小麦品種「夏黄金」の加工適性評価

農研機構 東北農業研究センター 畑作園芸研究領域 池永 幸子 氏

##### 2) 栽培事例報告

### （1）宮城県の事例

宮城県古川農業試験場 作物栽培部 佐々木 崇 氏

### （2）福島県の事例

福島県農業総合センター 作物園芸部畑作科 佐藤 郁恵 氏

### （3）新潟県の事例

新潟県農業総合研究所 作物研究センター 佐藤 徹 氏

### 3) 商品開発の取組み

#### （1）宮城県における「夏黄金」のピザへの利用について

（株）小川製粉 小川 祐史 氏

#### （2）新潟県における「夏黄金」のパンへの利用について

丸栄製粉（株） 大谷 勝男 氏

#### （3）福島県における「夏黄金」のラーメンへの利用について

福島県会津喜多方商工会議所 企業課 佐藤 慎之介 氏

#### （4）福井県、石川県における「夏黄金」への期待

金沢製粉（株） 寺田 将紘 氏

## 3. 意見交換

「夏黄金」の新たな食品への利用拡大に向けて

### セミナーの概要

講演と意見交換の概要を以下に紹介します。講演の詳細については、東北ハイテク研究会の HP (URL : <https://tohoku-hightech.jp/seminar.html>) に掲載してある資料をダウンロードしてご覧ください。

### 【講 演】

講演 1) は次のような内容でした。

パン用小麦にはタンパク質が粒当たり 11.5~14.0%含まれることが必要である。小麦のタンパク質は水を加えてこねるとグルテンとよばれるものになり、パンの生地に弾力と伸展性（伸びの良さ）を与える。そのため、パン用小麦はタンパク質が多く、グルテンの性質が強く、良く伸びることが求められる。これまでではグルテンの性質がやや強い準強力小麦に分類される「ゆきちから」がパン用に利用されてきたが、十分な品質のパンの製造は困難であった。

新しく育成された「夏黄金」はグルテンの性質が「ゆきちから」より強い強力小麦で、単独で利用しても高い製パン適性を発揮することが明らかになったためため、その加工利用適性について紹介する。

「夏黄金」の小麦粉は通常アミロースタイプで、1CW (No.1 Canada Western Red Spring、パン用小麦の代表格であるカナダ産小麦) や HRW (Hard Red Winter、アメリカ産パン用小麦) と比べて、粉の色や明度は同等で、赤みはやや強く、黄色みは小さく、白度は高めである。糊化開始温

度、最高粘度時の温度は1CWやHRW並みで、最高粘度とブレークダウンは1CWやHRWより高く、吸水率や生地の強さ（形成時間、安定度、弱化度）は1CWとHRWの中間である。生地の強さと伸びのバランスは1CW並みである。「ゆきちから」より製パン性が改善されており、適正なタンパク質含量を確保することで、1CW並の膨らみが期待できる（図1）。東北・北陸で地域の特色を活かした取り組みが広がりつつある（図2）。

図1 「夏黄金」の品質特性

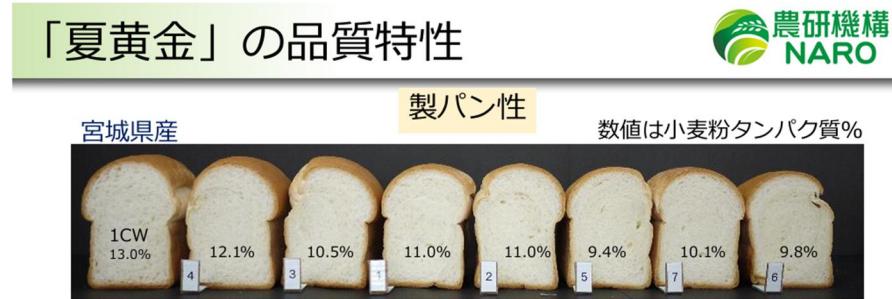
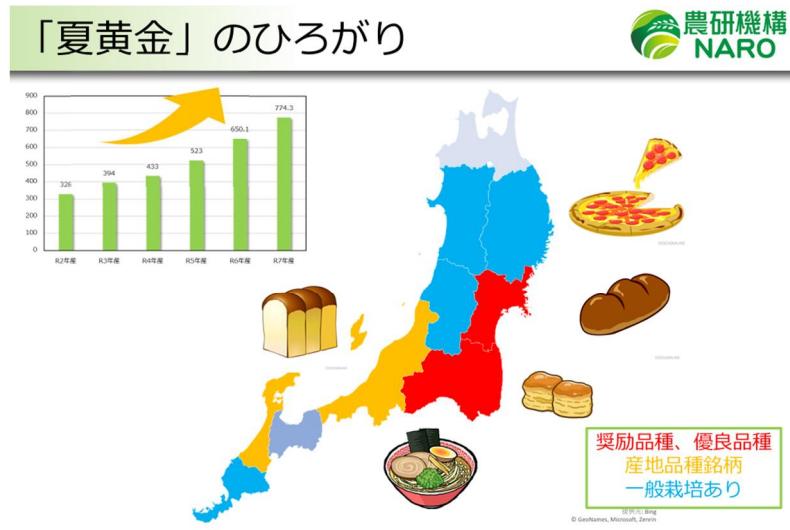


図2 「夏黄金」のひろがり



東北・北陸で地域の特色を活かした取り組みが広がりつつある・・ 7

講演2)の(1)は次のような内容でした。

宮城県で令和6年産の栽培されている小麦の作付割合は、1位「夏黄金」、2位「シラネコムギ」、3位「あおばの恋」であり、大半が「夏黄金」である。

「夏黄金」は「ゆきちから」に比べて、古川農試113%、現地調査107%と多収である。赤かび病にも強いが、「中」程度の強さなので、同様の防除は必要である。穂発芽性が「難」で、「ゆきちから」より穂発芽しにくい。また、タンパク質含有率の年次変動が小さく、パン生地の物性は「ゆきちから」より優れ、製パン適性が優れる。したがって、「夏黄金」単品で中華麺・食パンともに輸入麦と遜色のない製品がつくれる。

宮城県の学校給食では令和4年度より国産小麦粉を100%使用したパンを用いている。その、割合は、宮城県産「夏黄金」40%、宮城県産「シラネコムギ」10%、北海道産「ゆめちから」50%である。

県内の「夏黄金」の作付は拡大中で、令和7年産では約708haである。そのうち、涌谷町で栽培された「夏黄金」は175haで、県全体の約25%を占める。涌谷町では「夏黄金」はおおむね県の栽培ごよみどおりに栽培されている。「夏黄金」の赤かび病防除は、JAによる一斉防除で3回防除を徹底するとともに、乾燥・調製をJAカントリーエレベータ(CE)で行っている。このため、適期刈り取りや大面積での栽培がしやすい状況にある。

講演2)の(2)は次のような内容でした。

「夏黄金」は令和7年2月に福島県で奨励品種に採用されるとともに、令和7年産より産地品種銘柄に指定された。まだ栽培面積は少ないが、今後増加する見通しである。

11月上旬に播種すると、10月中旬播種より多収である。その要因は一穂穀実粒数や千粒重が増加することにある。また、稈長が短いため、倒伏が抑制されることも大きい。播種量は11月上旬播種の場合、0.6kg/aで標準播種量(1.0kg/a)と同程度の収量を確保できる。

機械収穫開始の目安は出穂後の積算気温900°C程度に達したときであり、基肥に緩効性肥料(商品名:LPコート40)、出穂期追肥に硫安を施用すれば、慣行施肥で必要な幼穂形成期追肥を省略でき、収量はほぼ同等である。

「夏黄金」の栽培暦は令和8年2月に成果情報として発表し、県HPに播種時期・播種量・施肥体系・収穫適期の情報を盛り込んで掲載する予定である。

講演2)の(3)は次のような内容でした。

「夏黄金」は農業総合研究所の試験では「ゆきちから」より出穂期は1日早く、成熟期は3日(6月12日)早い。稈長はやや低く、穂長はやや長く、穂数はやや少ない。子実重は18%多く、容積重と千粒重もやや重い。タンパク質は12.5~16.5%である。

新潟県での施肥の目安は、基肥として窒素を4~6kg/10a、リン酸を8~10kg/10a、カリを3~4kg/10aとする。追肥は秋期に窒素1~2kg/10a、消雪直後に窒素3kg/10a、穂揃期に窒素:4~6kg/10a(砂質土壌の場合は6~8kg)とする。茎立期と止葉抽出期は茎数とSPAD値によって次のように行う。茎立期は茎数が600本未満で、SPAD値が42未満の場合は窒素を2kg/10a、42以上の場合は1~2kg/10a、600本以上でSPAD値が42未満の場合は追肥しない。止葉抽出期は茎数が500本以上でSPAD値が45以上の場合は窒素を2kg/10a、SPAD値が45未満の場合は1~2kg/10a、500本未満でSPAD値が45未満の場合は1~2kg/10a、45以上の場合は0~1kg/10aとする。

講演3)の(1)は次のような内容でした。

「夏黄金」との出会いの後、宮城・山形県だけでなく、全国のピッツェリアさん達との出逢いを通して、「夏黄金」を通したピッツアの展開に取り組んでいる(図3)。

そもそも、ピッツアに必要なものは、①タンパク質が関係する「力強さ」、②伸展性が関係する「しなやかさ」、③サクサク感(ザクザク感)、④軽さが関係する「くちどけ感」、そして「味わい(風味)」である。

「夏黄金」はどうかというと、これまでの「ゆきちから」よりも明らかに必要な特性を備えている。そこで、①ヒアリング(聞く・食べる)を行い、②リサーチ(調べる・考察する)を通して、③モデリング(計算する・提案する)に取り組んでいる。

ここでは、「夏黄金」の良さを最大限に生かすため “他の粉との最適なブレンド” を推奨している(図4)。さらに、「夏黄金」の繋がりを通して、商品も生まれた。冷凍ピザ「バジルとモツツアレラのトマトソースピッツア」であり、山形県産「ゆきちから」25%、北海道産「きたほなみ」25%と宮城県産「夏黄金」50%でブレンドした小麦粉で製造したものである。



図3 人々の出会いから生まれる新しい取り組み

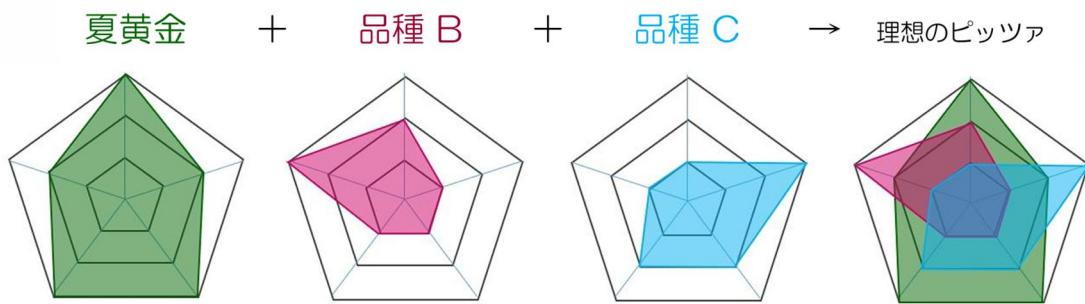


図4 最適なブレンドの模式図

講演3)の(2)は次のような内容でした。

丸栄製粉が経営するマルエイファーム(株)が令和2年発行「日本海側砂丘地・気候における砂丘畑地パン用小麦の栽培技術マニュアル」(農研機構、新潟農総研)の事業に参加して、「夏黄金」を栽培した。「ゆきちから」より数日早生で、丸い粒形状で(図5)、製パン性が高く、十分な耐雪性があったことから有望と判断した。そこで、丸栄製粉(株)が令和2年に産地品種銘柄に申請し、三条市より積雪が少ない地域は「夏黄金」、多い地域は「ゆきちから」または両方で栽培し、収穫期分散を狙つ

た。しかし、種子の入手が困難な状況が発生したため、自家種または県内で種子生産を検討している。

「夏黄金」粉はタンパク質が約 13%で、パンは山型が出ており (18.5 cm)、窯伸びも見られた。やわらかさはあるがそれほど強くなく、弾力は少し強めで、もっちり感はあまりないものの口当たりは良く、パンの形は外国産麦と遜色なかったため、製パン性は優れていると評価している。

なお、タンパク質が上がりにくい場合もあり、行政、JA などとも協力して栽培方法を周知することが必要である。



図 5 「夏黄金」と「ゆきちから」の粒形の違い

講演3) の(3) は次のような内容でした。

喜多方市では昭和50年代からのラーメンブームで観光客数も大幅に増加し、ラーメンは喜多方の地場産業を支える力強いアイテムとなった。しかし、地元ラーメン店及び食堂は少子高齢化や事業承継等の課題があって、年々減少しており、集客力のある人気店もその例外ではない。そこで「喜多方ラーメン」の活性化を目的に令和4年度、会津喜多方商工会議所にラーメンに関するプラットフォームを構築し、現在の課題解決や支援策をテーマに事業を推進している。

これまで、喜多方産「ゆきちから」を100%使用した中華麺を用いたラーメンをブランド化する試みもあったが、高温のスープの中では、麺伸びが早く、インパクトは弱かった。

「夏黄金」は中華麺加工適性が高かったため、その普及に向けて活動するとともに、「インバウンド」の地方誘客や消費拡大に向けた観光コンテンツ造成支援事業」を活用して、「極上の喜多方ラーメン」リブランディング事業を実施している。これまで、「夏黄金」80%「ゆきちから」20%のブレンド麺「極上の喜多方ラーメン」を開発し、さらに、「夏黄金」を知ってもらうために、農業生産者、製麺業者、ラーメン店主ら約60人が参加した試食会を開催し、「見た目」、「色」、「かたさ」、「コシ」などを評価した。ラーメン事業者からは「100%『夏黄金』とはいかないが、店それぞれの特徴を出すためにもブレンドした麺が良いのではないか」との意見が上がった。また、市内の「喜多方シティエフエム」では「夏黄金」関係者に取材を行い、栽培から加工に至るまでを紹介する番組、FANFAN 小麦「夏黄金」を昨年4月より18回放送している。

今後は、市内で栽培された夏黄金の小麦を使用したラーメン試食会も検討しており、「夏黄金」の需要を高める事業を展開していく予定である。

講演3) の(4) は次のような内容でした。

石川県においては、「夏黄金」を令和6年産から、JA松任管内で作付けしている。JA松任は大麦の実績はあるが、小麦の作付けは初めてである。福井県では令和7年産より、「福井県大3号」の作付けが行われている永平寺町内で試験的に作付している。

石川県内の製パン・製麺業者に小麦粉サンプルを配布したところ、タンパク含量が9%弱と強力としては低かったためか、製パン業者からは国内産にしては扱いやすく、作業性は外麦と大差ないものの、風味が少し弱いと評価され、製麺業者からは作業性は概ね良好だが、少し弱さを感じるという評価を得た。

現在、石川県の学校給食のパンは100%国産で作られていて、使用原料のうち2割が石川県産であるが、今後は8割を県産に変更していきたいと考えている。「夏黄金」への置き換えで品質的にも向上することを期待している。

福井県向けても、現在は外国産主体で、一部国内産麦の配合を実施しているが、今後は品質向上と国内産麦の配合割合の増やしたいと考えている。

なお、家計調査によると金沢市はパンの消費金額・量とともに全国平均を上回っており、石川県で見ても人口10万人あたりのパン屋の軒数は上位に位置しており、一方で福井県はそばの産地であり、越前そばのブランド向上に取り組んでいる地域であるところから、強力系小麦を使った商品が広まる素地がある。

また、石川県内には製麺メーカーが数軒あり、「金沢おでん」の代表的な具材として車麩がある。また、福井県では「大野醤油醸造協業組合」で小麦を原料に使用する醤油を醸造しているところから、県産小麦への興味や期待はある。今後の需要喚起の後押しに向けて、新しい製品開発に協力いただけるパートナーの開拓を進めていきたい。

### 【意見交換】

以上の報告に基づいて、オンライン参加者との質疑討論を行いました。質問に対して、講演者はその一つ一つの質問に丁寧に回答されました。その場で回答しにくいものについては、改めて回答するという対応を取りました。

質問の中には次のように興味深いものがありました。「夏黄金」を利用した加工品は他の小麦品種を使用したものとどのように違うのかというものです。各講演者から次のような回答がありました。ピザについては、現時点試した品種の中では「夏黄金」が最も安定した風味が出ると感じるピツツエリアが多く、人によっては「夏黄金」100%の粉で焼くことに取り組んでいる人もいる。しかし、「ゆめちから」には「ゆめちから」特有のおいしさがあり、消費者の好みにかなり左右される。パンについては膨らみ、ラーメンについてもコシについて大きな違いがあるとのことでした。

また、タンパク質の量を安定させて多収を得るための方法についても質問があり、いずれの講演者も適切な追肥が重要であるとの意見で一致しました。400 kg/10a という宮城県の涌谷町でも同様の対策がとられていきました。また、新潟県の重粘地での栽培で注意する点はというという質問に対しては、播種前の丁寧な碎土が最も重要であるという回答がありました。

その他、制度的な面での質問もありましたが、今後組織的に対応していきたいとの回答でした。

以上、参加者は、155名でした。