



草丈が3mほどになった7月頃。ウネ幅90cmで2条播き



ネパールコーンを使ったパウンドケーキ

てから、5月末に直播き。他のトウモロコシと交雑しないように100m以上あけて、風上の畑に播くように気をつけています。こまめに除草すればマルチを張る必要もなく、手間はあまりかかりません。台風シーズンは倒伏しないよう格子状にマイカー線を張るなど気を使いますが、例年見事に育ちま

す。
2020年は日照不足で雨も多く、他のトウモロコシの生育は悪かったのですが、ネパールコーンはいつもとおり。農薬や肥料を使わなくてもすく育ち、虫にも困らない。毎年作付ける畑を変えるだけで、病気も発生しません。

粉にしてケーキやパンに利用

背丈は3m以上になり1株から2本の実がとれます。甘さがほとんどないので生食せず、硬くなった10月20日頃に収穫。その後は20日ほどハウスの中で干してから粒を外します。ネットに入れて3〜5℃の保冷庫で保管。使うたびに製粉し、パウンドケーキやチャパティ(発酵させずに薄く焼いたパン)などに加工・販売しています。トウモロコシの香りや風味がしておいしいと評判です。保冷庫に入れておけば、非常時におかゆなどにして食べられると考えています。

農作物は自家採種が基本だと思っています。同じ品種でもタネを採り続けることで、この土地に合った品種として進化していくのです。

(長野市)

※このタネを「誌上タネ交換会」に出していただきます。希望者は12ページを参考に、ぜひ応募ください。

ネパール
から

病気や虫に強く、 ケーキやパンに向くコーン

長野・塩澤研一

10haで
無農薬・無化学肥料栽培



ネパールコーンの実。硬くなった10月20日頃に収穫

私たち水輪ナチュラルファームは、ムギ、ソバ、ダイズ、ジャガイモなど80種類の農作物を栽培しています。畑は飯縄山麓に広がる飯綱高原と信濃町に計10haあり、標高は700〜1000m。栽培に農薬や化学肥料は使っていません。有機質資材は圃場以外から入らず、畑の残渣を堆肥化して使用。タネは固定種や在来種を中心に使い、自家採種しています。農産物は全国に宅配したり、関

病気や虫に困らない

「ネパールコーン」を栽培することになったのは、今から12年ほど前。JICA(国際協力機構)の要請でネパールに派遣されていた登山家が帰国した折、このネパールコーンを3本持ち帰りました。現地では自然の中で育てていたこと、ここの冷涼な気候がネパールに似ていることから「水輪ナチュラルファームで栽培したらどうか」と提案され、2本いただきました。それ以来毎年つくっています。

連会社の運営するレストランで使ったりしています。ダイズ、米、ムギは、自社で毎年1も造る味噌の原料にもなります。

笑みたわわの米粉特性
(農研機構ホームページより)

	平均粒径 (μm)	損傷デンプン 含有率 (%)
笑みたわわ	27.0 $\pm$ 0.2	1.8 $\pm$ 0.2
ヒノヒカリ	79.1 $\pm$ 2.4	2.4 $\pm$ 0.1

2017年産の米を気流粉碎した米粉のデータ。ヒノヒカリよりも平均粒径が小さく、損傷デンプンの少ない米粉に加工できる



笑みたわわ。19年に品種登録出願。穂重型で倒伏に強く、福岡県筑後市での試験栽培では反収692kgを記録。極晩生のミズホチカラより成熟期が10日ほど早く、栽培適地が広い



無農薬・無化学肥料栽培の笑みたわわを使った米粉パンケーキミックス (220g入り税込864円)。amazonのパンケーキ部門、米粉部門で何度も売り上げトップになった

工した際に、軟らかな食感と米の持つ甘みをしっかりと感じられること。
通常、グルテンを加えず米粉だけでパンケーキを作ろうとすると、生地が液状になってなかなか膨らみません。しかし、笑みたわわは製粉時のデンプン損傷率が低いため、パンやお菓子に加工した際にふくらと膨らみ、おいしいパンケーキも作れます。
当社は19年に米粉・てんさい糖・ベークパウダーを材料とするパンケーキミックスを発売し、まるで小麦のような膨らみと米の甘みを生かした優しい味わいが、老若男女問わず多くの方に好評いただいています。
製粉は小麦粉不使用の工場に委託し

日本ミツバチ

日本ミツバチ捕獲用巣箱

カタログ資料のご請求は
FAXまたは、ハガキで

日本ミツバチ捕獲用 〒791-3506 愛媛県
徳永養蜂場 喜多郡内子町南山1294
携帯.090-3012-4243
FAX.0892-52-2386
URL://www.ikazaki.ne.jp/~toku/

*種モミの入手先・株式会社 兵四郎ファーム
TEL 0946-12817587
FAX 0946-12817588

ており、よりきめ細かい粉にするために、洗米後の乾燥を低温で実施。通常の2倍以上の時間をかけています。
ホットケーキミックスは直営店舗やネットショップで取り扱っており、グルテンフリー需要の大きいアメリカへも輸出しています。今後もレストランやオーガニックスーパー、百貨店など、さまざまな販路を確立していく予定です。
(福岡県朝倉市)



「笑みたわわ」を使った米粉パンケーキ

ミズホチカラより早めの熟期
私たち兵四郎ファームは、世界でのグルテンフリー需要の高まりを受け、よりおいしい米粉を食してほしいという願いから、2009年より農研機構と共同で、米粉用新品種の開発を進めてきました。こうして開発した「笑みたわわ」は、他の米粉専用品種と比べても、断然ふくらみやすいおいしいパンケーキが作れる品種です。
笑みたわわは、九州などで栽培される極晩生の米粉用品種「ミズホチカラ」に、早生種を掛け合わせてつくら

れました。熟期はやや晩生ですがミズホチカラよりは早く、当地での田植えの時期は6月下旬頃、出穂期は8月上旬、収穫時期は10月末です。
当社では16年より試験栽培を開始し、20年は自社水田など約1haで農薬・化学肥料を使わずに栽培。条件のいい田んぼでは反収600kgを超えました。
グルテンなしで
ふくら膨らむ
笑みたわわの魅力は、米粉に最適な粘性と膨らみがあり、ケーキなどに加

笑みたわわで作る
パンケーキミックスが大好評

福岡・野見山正秋



筆者 (69歳)。「株式会社 兵四郎ファーム」代表。経営面積は約2ha



パッケージ。日吉高原の自然の息吹をイメージし、爽やかにデザインした。128g×2袋入り税込724円で販売。揚げておつまみにしてもおいしい

業に、水稻を中心に栽培しています。食生活の多様化や小麦アレルギー問題、健康意識の高まりを受け、2014年から米粉を生産し始めました。加工品開発にも取り組み、パン屋や食品加工業者、食のプランナーと共に商品を試作。試作を繰り返すうちに、米の品種や粉の粒度などで、製造工程で大きな違いが出るようになりました。近年、低アミロース米の人気の高ま

りから、組合の生産する「ミルキークイーン」の販売が伸びています。米粉でも活かせないかと、加工品開発に使ってみました。パンに使うと焼いた後に固まりました。パンに使うと焼いた後に固りすぎると成形しにくく、加工が難しかったです。

もっちり、甘みのあるパスタ

そんな中、製麺業者と出会いパスタにしてみたところ、もっちりとした食感に仕上がりました。組合員の間で「新しさを感じる」と好評でした。パスタソースの甘みや旨み、スパイスなどに負けない米本来の甘みがあり、とくにクリーム系の味付けには相性が抜群です。

購入いただくお客様として、健康意識が高く、丁寧な暮らし

を望む女性をイメージ。そうした方々に望まれる米パスタをと考え、無農薬、無化学肥料で栽培したミルキークイーンを使うことに決めました。また、食べ方の提案にまで踏み込んで、専門家の協力のもとレシピの開発を進め、ホームページやパッケージ裏などで紹介しています。単に小麦を米で代替するだけではなく、本当においしい「新しい食文化」として捉えてもらいたいと考えています。米粉としての使用は難しいと思っていたミルキークイーンでしたが、もちもちを活かす逆転の発想で、新展開ができました。2020年10月からは通販サイトを立ち上げ、多くの方々に手軽に食べてもらえるようになりました。グルテンフリー意識の高い海外にも需要があります。ロシアへの輸出の話もあり、今後がますます楽しみです。

(岐阜県瑞浪市)

ミルキークイーンで もっちりもちの生パスタ

岐阜・福原伸



「農家のミルキークイーン米ばすた」を使ったエビのトマトクリームパスタとボロネーゼ。茹でた後に冷水で締め、粉っぽさや米粉の溶け出しによる固まりを防ぐのがポイント

パンや菓子には向いていない

こんにちは。私たち日吉機械化営農組合は「みんなの健康と地域の農業を守る笑顔の営農レンジャー」「つくり手と買い手が愉快につながる」を合言



日吉機械化営農組合のメンバー。水稻、エゴマ、ダイズ、もち麦、ジネンジョなどを45haで栽培。米粉は自社のピンミル粉砕機で加工（ホームページ：<https://hiyosikogen.jp/>）

用途を明記 お客さんにわかりやすく

アミロースが低く、パンには向かない

2009年から、コシヒカリの米粉を本社のお店やオンラインショップで販売しています。コシヒカリはアミロースが低い、いわゆる粘り気のあるお米なので、アミロースが高い品種、いわゆるパラパラしたお米に比べ、「ふっくら」系の加工には向いていません。

そこで、あえてケーキやホワイトソース、クッキー、たこ焼き、天ぷらに用途を絞り、お客さんに伝えるよう明記しました。間違った使い方をしないように、そして使い方を想像できるようにして、手に取ってもらえるように。

気流粉碎という製粉方法で、粒径を100 μ m前後に揃えてあります。デンプン損傷率も低く抑えてあるので、仕上がりはサラッとした食感。20年はコロナで売れ行きはよくなり、オンラインは2.8倍、店では1.5倍です。(石川県野々市市)

筆者のオンラインショップの一面面。あえて、向かない料理まで示す。別画面には「なんでも米粉で作ればいいってもんじゃない!」の表記も

特許 菌体飼肥料製造機

生ゴミ・残飯など食品廃棄物をえさに、肥料に

食品廃棄物の処理料金で稼く!!

薪(まき)用
火炉装着で、
燃料代0に!

みのもり産業 検索

製造販売元 **みのもり産業株式会社**

カタログ(無料)請求・見学希望はお気軽にご連絡を

営業所・工場: 〒311-2111 茨城県鉾田市上沢1062-17
☎ 0291-39-6888 FAX 0291-39-8541
菌 研 究 所: 〒277-0863 千葉県柏市豊四季514-14
☎ 0471-74-4705

石川・林 浩陽

500g



(株)林農産の米粉。「超普通じゃない米粉」のキャッチコピーで販売。500g550円

適した加工品	米粉の利用範囲
ケーキ ホワイトソース クッキー たこ焼き 天ぷら	アミロース低い 林さんの米粉に適してます
ホットケーキ フォー(米粉種類) クッキー 和菓子 うどん 肉まん 中華麺 餃子の皮 パン	米粉のみ グルテン添加 アミロース高い

米粉の性質をおさらい

加工適性を決める要因

ここまで、使う品種によって米粉の加工適性が変わることを見てきた。ここで、米粉の性質についての「きほんのき」をおさらいしたい。

加工特性に影響を与える米粉の要因には、おもに①アミロース値、②粉の粒径、③損傷デンプンの割合、がある。この三つのキーワードと、用途との関係を見ていこう。

①アミロース値

アミロースはデンプン形成する高分子の種類。この割合が少ないほど軟らかく粘り

ある米になり、コシヒカリの場合16%程度である。デンプンは、このアミロースのほか、アミロペクチンという高分子から構成される(もち米はアミロペクチンが100%)。栽培方法でも割合は多少変化するが、品種によってほとんど決まる。

米粉パンにアミロースが少ないものを使うと、焼いた後にすぐへこんでしまい、見た目や食感が悪くなる。そのため、パンにはアミロースが少し高め(20%前後)のものが向いているとされる。

米粉麺に加工する場合に、アミロースが高いほど製

②粉の粒径

大きくは粉碎方法で決まり、ローレル式製粉機よりはピンミル粉砕機(高速粉砕機)や気流式粉砕機のほうが、より粒径の小さな粉を製造できる。しかし、じつは品種の影響も大きく、同じ粉砕方法でも仕上がりが異なってくる(24ページ表参照)。

とくにパンを焼く場合、粒径が大きいと容積が小さい、ずっしり硬いパンになりやすい。気流式製粉機で挽いたためらかな粉だと、ふんわりと焼き上げやすい。一方、団子などを作る際は、あまり小さ

麺時に固まりやすく、麺離れのいい仕上がりになるため、25%以上の品種が好ましいとされる。しかし、24ページのようにもっちり食感を生かした例もある。

③損傷デンプンの割合

損傷デンプンとは、粉砕中の熱や衝撃で傷がついたデンプンのこと。粒径と同じく粉砕方法によって左右され、より細かくしようとすると、割合が高くなりやすい。

同じ気流粉砕でも、熱を持

な粒径だと吸水量が多くなり、べたついた仕上がりになってしまう。



『農家が教える 米粉とことん活用読本』(農文協編、税込1257円)
米粉パンなどの動きをきつかけ、お米の活用、おいしさ、そして米粉の世界の可能性を伝える一冊

あうす時間
を楽しむ



まんまる膨らむ ポップコーン

秋田・鶴谷紗基子

4年前に就農し、ブドウ12a、オクラ6a、モロヘイヤ1aなどをつくっています。さらに10aの畑で育てた野菜や花を、地域の直売所に出荷しています。

2020年の春、急にいつもの2倍以上売れたのはポップコーン

よく膨らんだポップコーンができる「まるポップ」。
実をほぐして粒だけにして100g 150円で販売
(写真提供：サカタのタネ)

でした。新型コロナの感染を避けようと自宅で料理する人が増えたためです。

品種はまるポップ（タキイ）。ポップコーンに膨らんだ時のカタログ写真が、丸っこくてかわいらしいと、ずばり見た目で決めました。

200粒入り1袋を毎年買い、畑の一角に5月に播きます。9月に1株から1〜2本収穫したら、皮をむいて家の軒下に並べて自然乾燥させます。

肥料は他の野菜と一緒に畑全体にまく元肥のみ。夏場は忙しいので追肥しないことがほとんどです。防除もしないので、アワノメイガの被害は多少ありますが、実をほぐして粒で売るので被害粒だけ除けば大丈夫。カラスに少しかじられることもあります。実が硬いからか、その後は見向きもしくありません。

(秋田県美郷町)

「福兵衛」
期の栽培

試験を繰り返し、栽培
その中で、露地で育てた

で宅配向けの秋冬品種としてよい
と思います。

(静岡県浜松市)