

さっぱりした料理と相性が良く、キレがあり

クリアな味わいが楽しめます。

MDA 麦焼酎の製造

MDA精麦こうじMDA精米かけの使用原料は 仕込みで平均酒化率が大幅に向上します

「MDA 静電気除電精米・精麦」は精米・精麦工場で大量に発生する「静電気」を効率的に取り除き、静電気による負荷を排した理想的な製造環境で精米・精麦できるシステムです。静電気除電によって外皮や糠の剥離性が格段に向上するため、無理な力を加えなくても、糠切れの良いきれいな精米・精麦に仕上がります。精麦機・精米機の搗精圧力を10～20%ほど低減でき、穀物温度を抑えた「麦や米にやさしい」低温精麦・精米を可能し、高品質・高歩留まりの加工原料用精麦・精米をもたらします。

糠の剥離性を高めた精麦・精米原料は、醸造分野においても高い評価を受けています。浸漬条件に優れるため蒸し麦・蒸し米特性が良好で、弾力のあるサラッとした蒸し麦・蒸し米ができるほか、菌の食い付きが抜群に良く、酵素活性（酵素力価）が向上して焼酎などのアルコール収得歩合の向上を図ることが出来ます。MDA 静電気除電精麦・精米は高品質・高効率の焼酎作りなど差別化販売戦略に貢献します。

焼酎醸造の比較試験結果

- ・試験原料はオーストラリア産スターリング種の二条大麦を使用
- ・洗麦・浸漬・蒸し・放冷は河内式のドラムを使用
- ・製麹は三角棚を使用
- ・出麹の分析は種麹メーカーの樋口松之助商店に依頼
- ・醪のアルコール分・酸度・検定後のアルコール分析等は国税庁所定分析法による。

項目	通常の精麦	MDAの精麦	項目	通常の精麦	MDAの精麦
浸漬 (吸水率)	40分 → 35.2% 50分 → 35.2%	40分 → 36.6% 50分 → 38.6% やや吸水が速い	2次醪	通常発酵と同じ	・日々の状ぼう（発酵の見 た目の活発さ）は通常の 仕込みと特になし。
蒸し (蒸し上がり)	・弾力、サバケともMDA と比較してかなり落ちる。 手触りはネットリしてい る。	・弾力、サバケとも良好で 手触りがサラッとしてい る。	使用前の醪	使用前（蒸留前の発酵後期）	使用前（蒸留前の発酵後期）
製 麹	・通常の麹である。	・通常通りの温度制御で良 好な麹が出来る。	アルコール分	仕込み平均値 17.3%	仕込み平均値 17.9% 通常より高い数値に
	・出麹時の菌糸の飛散が多 い。 ・作業性悪い。	・突きハゼ気味の健全な麹 である。 ・出麹時の菌糸の飛散が少 ない。 ・作業性良好。	総純 アルコール分	0%	2% 通常仕込より2%増加
酒 母	・物量の上面に固い麦の蓋 が出来て、權入れ作業が 困難である。	・通常の時と変わりなし。 比較的軟らかく權入れ 作業が容易である。	蒸 留	香り、味共良好	香り、味共良好
			収得歩合 (原料1t当り)	0%	5% 通常仕込より5%増加

今回の試験結果を見る限りでは、すべての工程において加工し易く麹菌、酵母菌の育成も良好で、収得歩合において近年記録したことのない451.3ℓ/tという数値を得た。これは他社精麦製品のスターリング種原料を使用した直近の仕込と比較して5%増加という目を見張る結果であった。

試験先 EGS醸造所

MDA処理麦による麦焼酎仕込み試験結果

1. 概略

MDA精麦されたオーストラリア産大麦を使用して通常通りの仕込み方法で麦焼酎を仕込み、製麴、醪、蒸留後の各段階で通常麦との比較検討を行った。

2. 仕込み方法及び分析方法

スターリング種の二条大麦を、運搬用500kgフレコンバッグに梱包した状態でMDA処理した。2次仕込順号19～22までの4仕込みに同麦を使用した。洗麦、浸漬、蒸し、放冷には河内式のドラムを使用した。また製麴には三角棚を使用した。

出麴の分析は種麴メーカーの樋口松之助商店に依頼した。また、醪のアルコール分、酸度、検定後のアルコール分析等は国税庁所定分析法によった。

3. 結果

浸漬

事前に一定の温度の水に少量の麦を漬けて吸水歩合を試験的に測定した。仕込み順号10～15に使用した他社のスターリン種の吸水率が浸漬時間40分、50分においてそれぞれ35.2%、37.1%であったのに対し、MDA処理した麦はそれぞれ36.6%、38.6%とやや吸水が速いようであったが大きな差はみられず、浸漬時間の変更調整はしなかった。

蒸し

浸漬の試験結果から、蒸し上がり時の保水過剰が心配されたが、手触りはさらっとしてサバケが良い。弾力も良好であった。

製麴

通常通りの温度制御で良好な麴が出来上がった。突きハゼ気味の健全な麴で、出麴時の菌系の飛散も少なく作業上良好であった。(3P 表1参照)

酒母

通常の時と特に変わり無し。仕込み翌日の權入れの際、通常だと上面に固い麦の蓋が出来るが、比較的柔らかく權入れ作業が容易だった。(3P 表2参照)

2次醪

日々の状ぼう(発酵の見た目の活発さ)は通常仕込と特に変化なし。

使用前(蒸留前の発酵後期)の醪アルコール分が4仕込の平均で17.9%あり、通常仕込の平均値17.3%よりあきらかに高い数値を示した。物量は通常通りあり、総純アルコール数量も通常仕込みに比較して約2%増加した。(4P 表3参照)

蒸留

検定後に利き酒を行ったところ、香り味共に良好であるが他社の麦から製成した酒と比較して大きな品質の差は確認できなかった。収得歩合(原料1t当りの純アルコール収得量)は通常より4～5%増加した。(4P 表4参照)

4. 考察

今回の試験醸造の結果を見るかぎりでは、すべての行程において加工し易く、麹菌・酵母菌の育成も良好で、収得歩合においては当蔵では近年記録した事のない451.3ℓ/tという数値を得た。これは他社精麦製品のスターリング種原料を使用した直近の仕込みと比較して5%増加という目を見張る結果であった。すでに5年前から商業ベースで流通しているMDA処理米（MDA 精米）に同様な傾向がみられることから、以上の結果に麦へのMDA処理が寄与していることは容易に推測される。また、今回は精麦後の製品にのみマイナスイオン照射を施して試験醸造に供したが、MDA処理麦の加工工場と同様に原麦の段階から精麦工程にもMDA処理の設備を設ければ、製造される焼酎の品質面を含めてさらなる良好な恩恵に浴することが期待できる。

表1. 製麹結果

仕込み順号	水分 %	酸度 ml	アミラーゼ		プロテアーゼ	
			グルコー	α-	pH3	ACP
22, 22 用	29.2	6.90	215	87	9.013	3.667
23, 24 用	29.2	8.10	235	91	8.847	4.761

麹の酵素力価の測定は、第四回国税庁所定分析法注解に従って行った

- 麹の水分：105℃、20hr後の水分減少から算出した
- 麹の酸度：麹20gに純水100mlを加え壺温で3hr抽出後ろ過し、そのろ液10mlを中和するのに要した0.1N NaOHのml数で示した
- グルコアミラーゼ：麹1gが1hrに1mgのグルコースを生成した時を1U/gとし、和光純薬（株）製グルコースBテストワコーを用いて測定した
- αアミラーゼ：麹1gあたりのWohl gemuth 価で示した
- プロテアーゼ（pH3）：麹1gが1hrに1ugのチロシン相当量のアミノ酸を生成した時を1U/gとした
- ACP（酸性カルボキシペプチダーゼ）：Z-Gル-Tyrを基質として30℃で反応させ麹1gが1hrに1ugのチロシン相当量のアミノ酸を生成した時を1U/gとした

表2. 酒母分析結果（5日目）

仕込み順号	アルコール分	酸度
14~18	15.5	24.3
19~22	15.5	25.9
23~26	14.7	26.2

表3. 2次醪分析結果（13日目）

仕込み順号	アルコール分	酸度	純アルコール
14~18	17.5	8.8	1.008.4
19~22	17.9	9.2	1.019.0
23~26	17.1	9.6	1.010.9

表4. 蒸留後収得歩合比較

仕込み順号	収得歩合
14~18	433.8
19~22	451.3
23~26	431.0