

アグリビジネス創出フェア 2018 出展報告

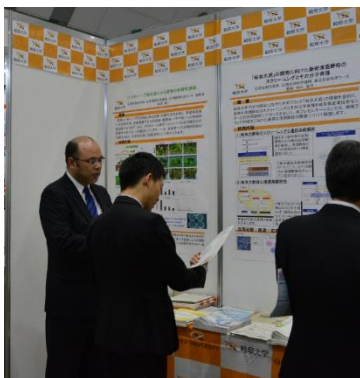
1. テーマ . . . アグリビジネス創出フェア 2018 出展
2. 日 時 . . . 2018年11月20日(火)～22日(木)
10:00～17:00
3. 場 所 . . . 東京ビッグサイト 西1ホール
4. 内 容 . . .

アグリビジネス創出フェアは、農林水産省が主催する、「全国の産学官の機関が有する、農林水産・食品産業分野などの最新の研究成果を展示やプレゼンテーションなどで分かりやすく紹介し、研究機関間や研究機関と事業者との連携を促す場として開催される技術交流展示会」で、毎年4万人弱の入場者があります。本年度は全国の大学や公的研究機関、企業などから140以上のブースが出展され、本学からも応用生物科学部の3件の研究テーマを出展しました。

当日は、本学ブースにも400名を超える多数の方の訪問をいただき、共同研究に向けての活発な情報交換を行うことができました。

【出展シーズ】

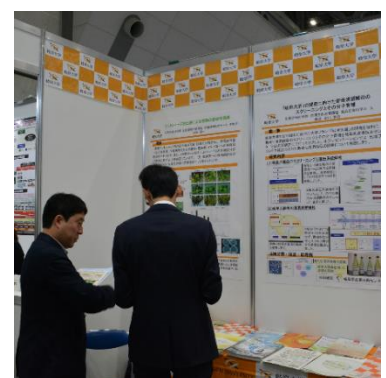
- ① 「岐阜大酒」の開発に向けた新奇清酒酵母のスクリーニングとその分子育種 P2
応用生物科学部 応用生命科学課程 中川智行教授
- ② 観賞花きの能力を明らかにしその活用を図る P3
応用生物科学部 生産環境科学課程 山田邦夫教授
- ③ シソ科ハーブ抽出液による植物の耐病性誘導 P4
応用生物科学部 応用植物科学課程 松原陽一准教授



中川教授



山田教授



松原准教授

「岐阜大酒」の開発に向けた新奇清酒酵母のスクリーニングとその分子育種

概要

岐阜大学では70周年に向けた大学ブランド「岐阜大酒」の開発を目的に、新奇な清酒酵母のスクリーニングとその分子育種を岐阜県産業技術センターとの共同研究にて行ってきました。本プレゼンテーションでは、地域ブランドの確立に向けた新奇な清酒酵母の開発について解説します。

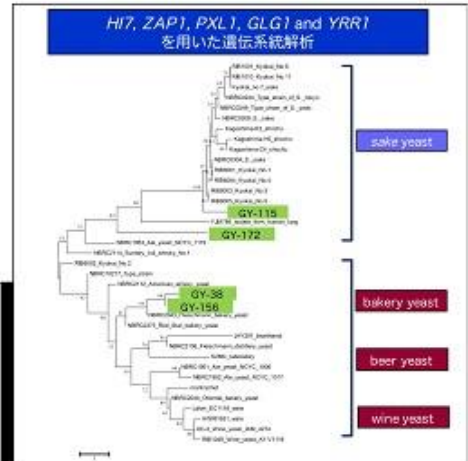
研究内容

(1) 岐阜大酵母のスクリーニングと遺伝系統解析

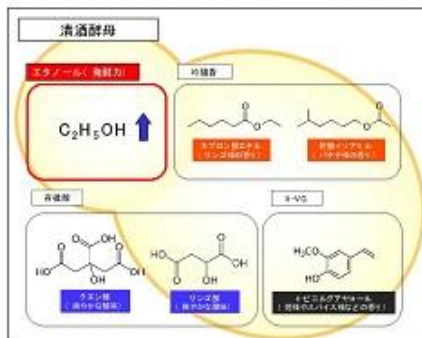


現在まで岐阜県の自然環境から25株の出芽酵母を獲得し、清酒酵母としての特性を持つ4株を選抜しました。

4株の遺伝系統解析を行ったところ、GY115株のみ清酒酵母のグループに含まれました。



(2) 岐阜大酵母の清酒発酵特性



酵母の性質は清酒の風味を左右します。

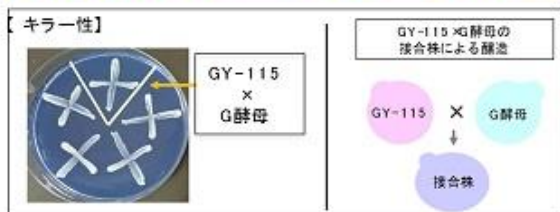
4株のうちGY115株は4-VGを生産せず、酸味を効かせたスッキリ感のある清酒を醸造しました。

成分組成					
分析	GY-38	GY-115	GY-156	GY-172	K7
アルコール	14	14.6	6.5	14.3	16.4
酸度	2.52	2.61	2.96	2.04	2.53
アミノ酸度	1.54	1.01	1.52	1.44	1.19
香気成分					
酢酸イソアミル	3.9	2.5	2.2	4.6	7.4
カプロン酸エチル	0.5	0.7	0.3	0.5	2.3
リンゴ酸	264	308	236	174	455
有機酸					
コハク酸	343	664	113	663	657
乳酸	722	838	697	714	700
酢酸	135	32	175	153	79

GY-115株を選抜

官能評価					
	GY-38	GY-115	GY-156	GY-172	K7
香り	4-VG	香少	4-VG	4-VG	吟醸香
味	-	すっきり感	甘味強	-	酸味有

活用分野・用途・応用例



新たな清酒酵母の育種

岐阜大酵母を用いた清酒の開発



共同研究: 岐阜県産業技術センター



観賞花きの能力を明らかにしその活用を図る

岐阜大学

応用生物科学部 生産環境科学課程 応用植物科学コース
園芸学研究室 教授 山田 邦夫

概要

岐阜大学応用生物科学部園芸学研究室では『園芸作物(特に観賞花き)の品質向上』を目指し、さまざまな研究に取り組んでいます。その例として
(1)バラ切花の日持ち性向上を目指した花卉成長制御に関する研究
(2)倍数性育種により作出した花きによる環境浄化 について紹介します

研究内容

(1)バラ切花の品質向上を目指した花卉成長機構の解明

バラが蕾から開花するには、花卉での糖代謝が関係しています。糖代謝は、外部からの光刺激や植物ホルモンの影響を受け、花卉の成長を変化させることが明らかとなりました。

切花は樹上の花より小さい



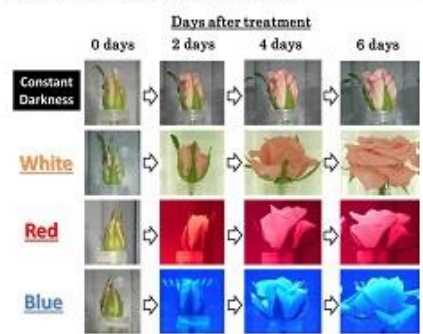
左: 樹上で開花
右: 切花にして開花

植物ホルモン(オーキシン)で大きく咲かせる



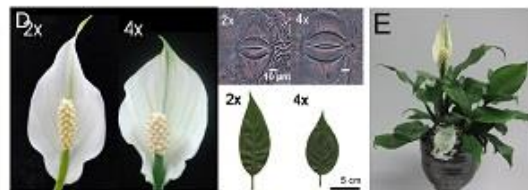
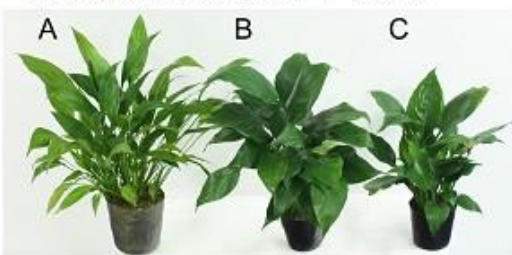
オーキシン処理

赤色光でゆっくり咲かせる



(2)倍数性育種により作出したスパティフィラム

当研究室では、コルヒチン処理によりゲノム数を倍化させた『4倍体のスパティフィラム』を作出し、「フェアリーウィング」として品種登録しています。スパティフィラムは、シックハウス症候群の原因物質であるホルムアルデヒドを吸着する環境浄化植物として知られています。室内観賞に適した小型の「フェアリーウィング」について、そのホルムアルデヒド吸着能力の詳細を検証中です。



スパティフィラム

サトイモ科の観葉植物
花粉が出ない
コンパクトな容姿
室内照明で栽培可能
耐寒性・耐暑性に優れる

A) 2倍性従来品種“New merry”、 B) 4倍性個体“Angel wing”
C) 4倍性個体“Fairy wing”
D) 2倍性従来品種“Merry”(2x)と4倍性個体“Fairy wing”(4x)の花序、気孔、葉の形態
E) 4倍性個体“Fairy wing”の出荷株

活用分野・用途・応用例

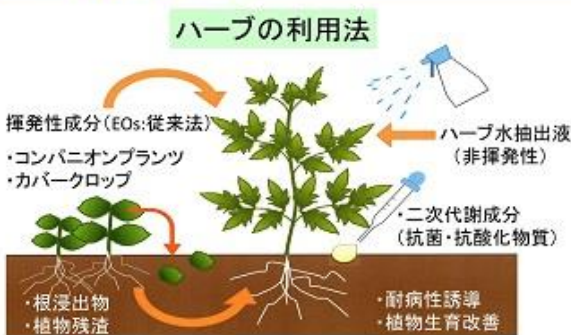
植物の潜在能力を明らかにすることで、その品質向上技術への応用が期待できます。切り花がなぜ樹上で開花させた時よりも小さく開花してしまうかについて明らかにすれば、切り花の開花促進剤の開発につながります。また開花速度と照射光との関係は、今後切り花の短期保管技術として応用が期待されます。

さらにスパティフィラムのように環境浄化能力を向上させた観賞花きの開発は、観賞花きの新たな利用にもつながります。

概要

数種シソ科ハーブの水抽出液は抗菌・抗酸化活性を有し、野菜病原菌への抗菌作用、主要病害である炭疽病・萎黄病(イチゴ等)への発病抑制効果があります。また、メタボローム解析によりハーブ2次代謝成分が抗菌性を有することを確認しています。一方、他病害への汎用的防除の可能性もあり、安全性の高い防除資材として考えられます。

研究内容

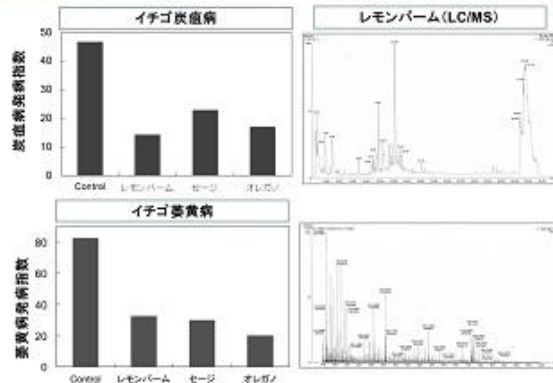
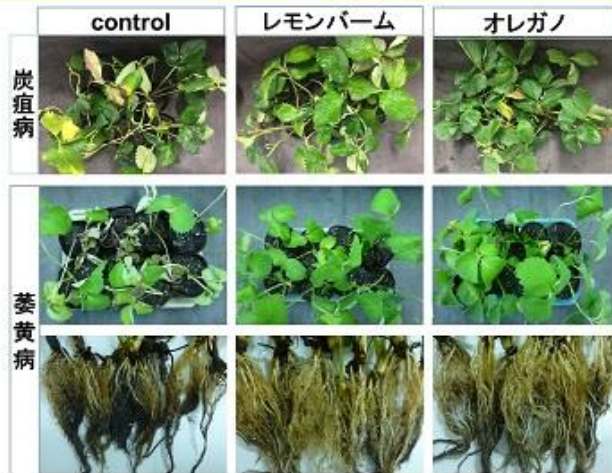
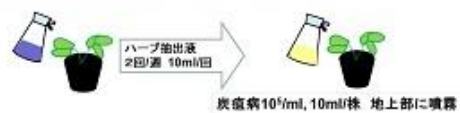


イチゴ病害における効果 (*Fragaria × ananassa* Duch., 'さちのか', '濃姫')

イチゴ萎黄病 *Fusarium oxysporum* f.sp. *fragariae*:2S



イチゴ炭疽病 *Colletotrichum gloeosporioides*:CG1



* ハーブ水抽出液

- ・土壌中*Fusarium*菌量の低下(静菌・殺菌作用)
- ・地上部、地下部乾物量の増大(成長促進)
- ・数種フェノール酸、テルペノイド類(抗菌物質)



活用分野・用途・応用例

シソ科ハーブ水抽出液による病害防除・成長促進は、非揮発性2次代謝成分を利用するため効果の持続性が期待できます。また、植物性資材として減化学農薬による収穫物・生産現場の安全性確保を図れます。ハーブ抽出液製剤としての病害防除利用や、数種抗菌物質による化学防除剤の開発も可能と考えられます。