

وثيقة فنية

تأثير مزج أصناف مختلفة من الزيتون على خاصيات الزيت



الإعداد

منى العياشي1، أمال مقديش1، محمد العيادي1، جلال مكادة2، منال بن سلامة2، إيمان المصلي2،
إيمان الزواري1، مريم تقيّة3، هاجر بلخيرية1، فائزة خبو4

معهد الزيتونة1، المندوبية الجهوية لتنمية الفلاحة بسوسة2
المعهد العالي البيوتكنولوجية بتونس3، المدرسة العليا للعلوم الزراعية بشط مريم 4

يمثل قطاع الزيتون أحد الركائز الأساسية والاستراتيجية للاقتصاد التونسي ويلعب دورا هاما في تحقيق جملة الأهداف التنموية للبلاد كالأمن الغذائي وتطوير الصادرات ومعادلة الميزان التجاري وخلق مواطن الشغل والمحافظة على الموارد الطبيعية والبيئية والصحة البشرية.

وتتجلى أهمية هذا القطاع من خلال احتلال تونس للمكانة الثانية عالميا من حيث المساحات المخصصة لغراسة الزيتون (16% من المساحة العالمية) إذ أن غابة الزيتون تمشح حوالي 2 مليون هكتار وتعد أكثر من مائة مليون أصل. كما تصدر تونس الترتيب العالمي من حيث مساحات الزيتون. البيولوجي بـ255 ألف هكتار.

تمتاز شجرة الزيتون في تونس بمخزون وراثي غني بالأصناف ويعتبر صنف الشماللي الأكثر انتشارا بالبلاد التونسية حيث أنه يساهم بحوالي 80% من الإنتاج الوطني لزيت الزيتون في ظل ارتفاع الاستهلاك العالمي لزيت الزيتون لوحظ الطلب المتزايد على اختيار زيت الزيتون الذي يتمتع بمذاق مختلف وجودة حسية مختلفة هذا ما يدعو المتدخلين في القطاع إلى إنتاج زيت زيتون غني بمضادات الأكسدة وذو تركيبة حمضية متوازنة، سعيا منهم إلى تلبية المتطلبات المحلية والعالمية.

تهدف هذه الوثيقة إلى إبراز السبل الممكن اتباعها للمحافظة على صنف "الشماللي" كصنف رئيسي منتج لزيت الزيتون بالبلاد التونسية والعمل على إضافة أصناف أخرى آتية من كل منطقة ودعم إنتاجية الضيعات النموذجية التي تم اختيارها. وهو ما من شأنه العمل على إنتاج زيوت منفردة أحادية الصنف أو متعددة الأصناف تتميز بجودة غذائية عالية غنية بالمركبات المضادة للأكسدة المفيدة لصحة الإنسان وتلبي متطلبات السوق.

اختيار الأصناف

1. الشماللي: الصنف الأكثر انتشارا بالبلاد التونسية نظرا لتأقلمه مع مناخ البلاد. تتميز الثمرة بصغر حجمها (معدل الوزن 1غ). كما أنها تحتوي على نسبة زيت تتراوح بين 20 و25%. إن هذا الصنف يعاني من عدم التوازن في تركيبة الأحماض الدهنية للزيت حيث يتميز بنسبة حمض أولييك منخفضة (بين 53-56%) ونسبة حمض بلمتيكي عالية (بين 16 و20%).

2. الشتوي: ثاني أكثر الأصناف انتشارا في تونس يوجد في مناطق الشمال خاصة. ثمرته متوسطة الحجم (معدل وزن 2.5غ) ويتميز زيتته بنسبة متدنية من الحمض البلمتيك (10-15%) ونسبة عالية من حمض الأولييك (أكثر من 65%). وأن تركيزه بالبليفنول مرتفع.

3. الوسلاتي: يعد الأكثر انتشارا بولاية القيروان، ثمرته صغيرة الحجم (معدل وزن 1.6غ) نسبة زيت تصل إلى 30%. يتميز بنسبة حمض أولييك عالية (65-75%) ونسبة حمض بلمتيك متدنية (10-15%).

4. الكورونيكي: صنف يوناني يستعمل في الغراسات المكثفة والمروية. ثمرته صغيرة، طويلة ومنتفخة من الوسط (معدل وزن 1.5غ). يعد من أفضل الأصناف العالمية المعتمدة لاستخراج زيت زيتون فاكي جدا، يتميز بنسبة حمض أولييك عالية (70-75%) ونسبة حمض بلمتيك (أقل من 15%)

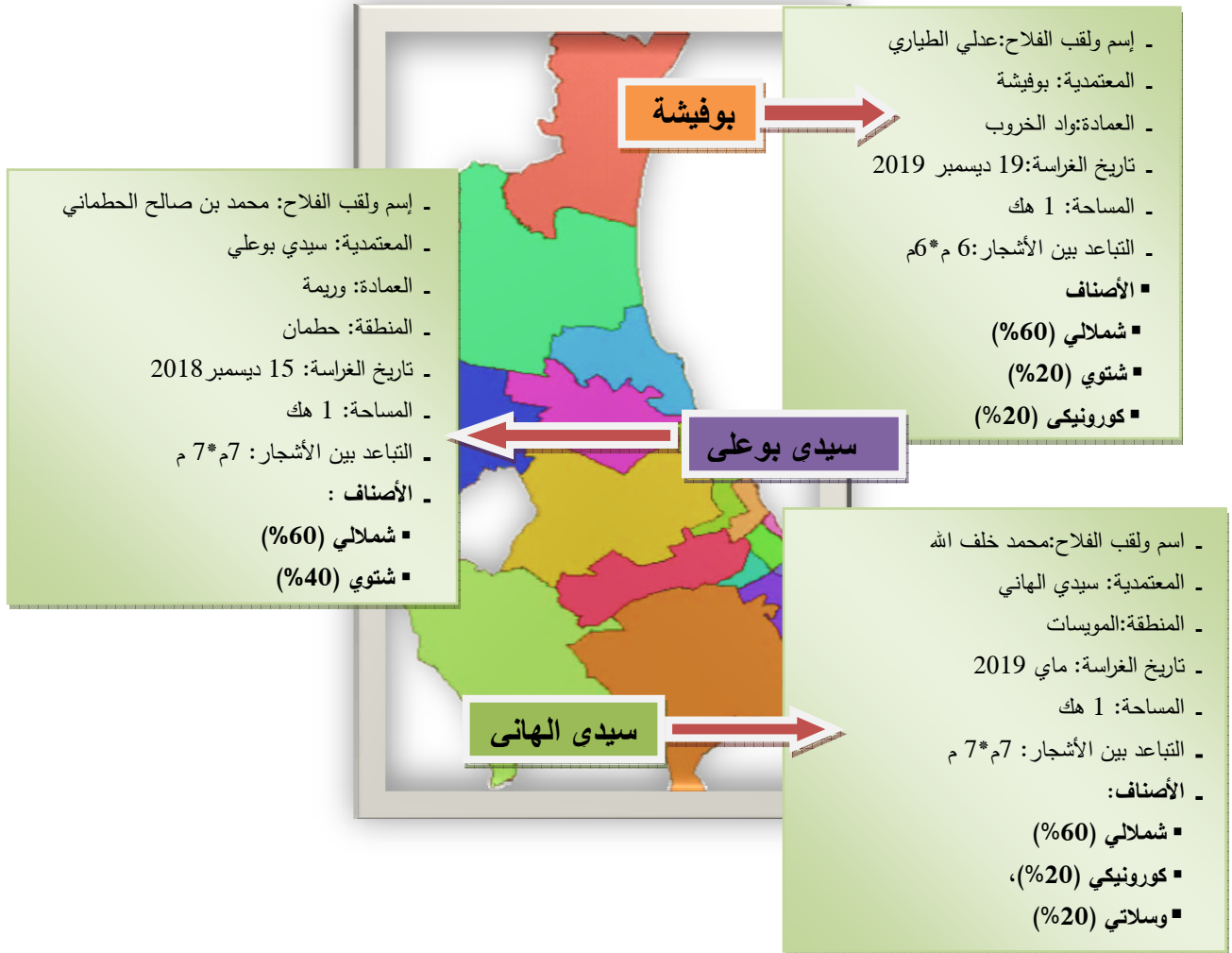


صورة 1: أهم أصناف زيتون الزيت المستعملة

تركيز القطع النموذجية بولاية سوسة

في إطار مشروع تميم نتائج البحث "زراعة مبتكرة ومنصة رسم الخرائط لزراعة الزيتون في إطار الإستراتيجية الوطنية (GestPlatOlea)" والممول من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وقع إبرام اتفاقية بين المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بسوسة ومعهد الزيتونة،

تهتم أساسا بتركيز 03 قطع نموذجية بولاية سوسة تعتمد على النظام المروري موزعة على معتمديات سيدي بوعلي وسيدي الهاني وبوفيشة



صورة 2: أهم المواقع التجريبية للضيعات المثالية



صورة 3: الضيعات المثالية الموجودة في سيدي بوعلي وسيدي الهاني

الحزمة الفنية المنجزة

إعداد الأرض قبل الغراسة

- حراثة عميقة
- حراثة تسوية الأرض
- ضبط موضع الحفر وذلك حسب المطبقة في الحقل
- وضع السماد العضوي القاعدي
- تطبيق النظام الري

العناية بعد الغراسة

- خدمة الأرض بعد الغراسة لتحسين خصائص التربة وتخليصها من الأعشاب الطفيلية وتحسين نفاذ المياه إلى الأرض
- تسميد الأشجار الفتية: سماد عضوي وكيميائي حسب مراحل النمو
- ري الأشجار حسب الاحتياجات اليومية
- تقليم التكوين في السنوات الثلاث الأولى للضيعات التي بلغت مرحلة التكوين
- تقليم الصيانة والإنتاج

النتائج المتحصلة عليها

■ مواصفات الثمار

اعتماد مؤشر الوزن الطازج للثمرة يشير إلى صغر حجم الثمار بالنسبة لصنفي الشماللي والكورونيكي (أقل من 01غ) وكبر حجم الثمار بالنسبة لصنفي الشتوي (1.64غ) والوسلاتي.

يعتبر مؤشر النضج أكثر أهمية إذ أنه يتراوح بين 2.73 و2.80 لصنفي الشماللي والشتوي التي تصنف كفواكه ذات قشرة حمرة. فيما بلغ مؤشر النضج صنف كورونيكي 1.36، وهو ما يؤكد أن الثمار لا تزال خضراء.

من المهم ملاحظة أن عملية الجني تمت في منتصف شهر نوفمبر أفضت إلى نسبة إنتاج زيت زيتون بـ 14% لصنفي شماللي وشتوي و19% لصنف الوسلاتي فيما بلغت حوالي 16% لصنف كورونيكي.

■ خصائص الزيتون وإنتاجية الزيت

الصنف	مؤشر النضج	وزن الحبة (غ)	معدل إنتاجية الزيت
شملالي	2.84	0.88	14%
شتوي	2.73	1.64	13.3%
وسلاتي	2.74	1.27	18.8%
كورونيكوي	1.36	0.82	16%

مواصفات زيت الزيتون

■ خصائص الزيوت أحادية الصنف

يعدّ معدل الحموضة عامل مهم لتصنيف جودة زيت الزيتون حسب ما ورد بمواصفات المجلس الدولي للزيتون التي حددت هذه النسبة بـ 0.8% للحصول على زيت زيتون بكر ممتاز.

بلغت نسبة الحمض الدهني الحر 0.23% لصنف الشملاي و 0.41% لصنف الوسلاتي. يتم اعتماد المؤشران K232 و K270 لتحديد مستوى أكسدة الزيت. حيث أن المؤشر K232 تراوح بين 1.76 (صنف كورونيكوي) و 2.27 (صنف شتوي). أي أنه أقل من 2.5 وهي القيمة التي حددتها مواصفات المجلس الدولي للزيتون. بينما تراوح المؤشر K 270 من 0.14 (صنف شملاي) و 0.21 (صنف كورونيكوي) أي بقيمة أقل من 0.22 (مواصفات المجلس الدولي للزيتون).

يعتبر محتوى البلفينول المضاد للأكسدة أحد معايير جودة زيت الزيتون. ويعد كورونيكوي أغنى صنف من حيث احتوائه على البلفينول، حيث يبلغ حوالي 543.15 مغ من حمض الجاليك/كغ زيت (أكثر من 410/كغ) مصحوباً بمؤشر مرارة مرتفع بنسبة تبلغ حوالي 3.7. وتتميز زيوت صنف شملاي وشتوي بتركيز عال من مادة البلفينول، حيث تبلغ على التوالي 306.9 و 232 مغ من حمض الجاليك وتساوي نسبة المرارة إلى 2.24 و 1.61. يحتوي صنف الوسلاتي على نسبة منخفضة جداً من البلفينول تبلغ 188 مغ/كغ زيت مصحوبة بمؤشر مرارة يبلغ 1.19، وبذلك يتم تصنيفه على أنه زيت حلو مع مرارة تكاد تكون غير محسوسة.

فيما يتعلق بمؤشر الأصباغ، فإن أعلى تركيز الكلوروفيل موجود في صنف شتوي وكورونيكوي 4.5 مغ/كغ. وتتراوح نسبة الكروتينويد بين 1.66 مغ/كغ (شملاي) و 2.41 مغ/كغ (شتوي).

يلعب الحمض الأولييك (C18:1) دوراً حيوياً في تحديد جودة الزيت وتركيبته واستقراره. حيث يحتوي صنف كورونيك على أعلى مستوى من حمض الأولييك بنسبة 72%. وتتميز الأصناف الثلاثة الأخرى بنسبة تتراوح بين 63 و65%. أما بالنسبة لمستوى الحامض البلمتيكي المشبع (C16:0) المسؤول عن تجمد الزيت فهو مرتفع بصنف شمالي حوالي 17.8%. ويتراوح بين 13 و14% بالنسبة لبقية الأصناف.

تجدر الإشارة إلى أن الأحماض الدهنية المشبعة ضارة بالصحة وتزيد من نسبة الكولسترول وخطر الإصابة بالسرطان.

■ خصائص الزيوت ثنائية وثلاثية الصنف

تشير الأمزجة الثنائية والثلاثية الأصناف إلى نسبة زيت أعلى تتراوح بين 14 و18%. تتراوح الحموضة بين 0.32% و0.42% (أقل من 0.8%). وبالتالي فإن كل الزيوت المتحصل عليها بكر ممتاز.

المؤشر K232 يتراوح بين 1.74 عند ثلاثي الصنف (شمالي 60% شتوي 20% كورونيك 20%) و2.15 (شمالي 60% وسلاتي 20% كورونيك 20%). وهذا المؤشر أصغر من 2.5 (حسب مواصفات المجلس الدولي). المؤشر K270 يتراوح بين 0.12-0.13 وهو أصغر من 0.22 (مواصفات المجلس الدولي للزيتون).

يتراوح تركيز مادة البليفنول بين 270.4 (شمالي 60% وشتوي 40%) و317 (شمالي 60% شتوي 20% كورونيك 20%) مغ من حمض الجاليك/كغ زيت على التوالي. مؤشرات المرارة تتراوح بين 1.9 و2.46 فهي زيوت قليلة المرارة.

وقد مكن مزج الأصناف من تحسين محتوى البوليفنول، ولاسيما تلك القائمة على شتوي ووسلاتي وشمالي. كما لاحظنا ان تركيز الأصباغ قد زاد (الكلوروفيل والكاروتينات) في جميع الأمزجة، حيث يتفاوت تركيز الكلوروفيل الموجود بين 3.5 و5.2 مغ/كغ الكروتينيد بين 1.81 مغ/كغ و2.35 مغ/كغ (شتوي).

تتراوح نسبة الحمض الأولييك (C18:1) بين 59 و64% مع نسبة حمض البلمتيكي أقل بين 14 و15%. أوضحت الدراسة أن المزيجان "شمالي 60% وشتوي 20%

وكورونيكى 20% " والمزيج "شمالى 60% شتوى 20% ووسلاتى 20% يشيران إلى أعلى محتوى من مادة البلفينول مع محتوى صبغى وتركيبية حمضية متوازنة مما يعنى الحصول على زيوت عالية الجودة.

■ خصائص الزيوت المتحصلة عليها

الأحماض الدهنية		الأصباغ		مضادات الأكسدة			معايير الجودة			المعايير البيوكيميائية
C16:0	C18:1	كاروتينويد	الكلوروفل	مؤشر المرارة	الفنول	الحموضة	K232،	K270		
(%)	(%)	مغ/كغ	مغ/كغ	عدد	mgAG/ kg	≤0.8	≤2.5	≤0.22		
أحادي الصنف										
17.81	63.17	1.66	3.41	2.24	306.91	0.23	2.12	0.14	شمالى	
13.70	65.96	2.41	4.64	1.61	232.6	0.41	2.27	0.17	شتوى	
13.67	65.96	1.71	3.38	1.19	188.58	0.3	1.76	0.16	وسلاتى	
14.92	72.64	1.96	4.87	3.7	543.15	0.41	2.02	0.21	كورونيكى	
خلط ثنائى أو ثلاث الصنف										
14.15	59.74	2.16	3.75	1.9	270.4	0.38	1.98	0.12	شمالى 60% شتوى 40%	
15.13	60.31	2.35	5.2	2.04	283.165	0.42	2.15	0.12	شمالى 60% وسلاتى 20% كورونيكى 20%	
14.2	59.98	1.85	3.5	2.09	288.99	0.32	1.82	0.13	شمالى 60% وسلاتى 20% شتوى 20%	
14.44	63.36	2.1	4.16	2.46	316.49	0.32	1.74	0.13	شمالى 60% شتوى 20% كورونيكى 20%	

التوصيات

أظهرت الدراسة أن مزج ثمار الأصناف مكن من إدخال تنوع وتوازن على مستوى جودة زيت الزيتون وهو ما من شأنه تلبية متطلبات المستهلك محليًا ودوليًا. تجدر الإشارة إلى أن إدخال أصناف جديدة في أي منطقة يعتمد أساسًا على الظروف المحيطة (نوعية التربة والظروف المناخية ونوعية مياه السقي).

ينصح بإدخال صنف الشتوي في المناطق الشمالية من ولاية سوسة (بوفيشة وسيدي بوعلی). أفضى المزيج الثنائي (60% شمالي، 40% شتوي) أو المزيج الثلاثي (60% شمالي، 20% شتوي، 20% كورونيكي) إلى الحصول على زيوت ذات جودة عالية تحتوي على نسبة عالية من مادة البوليفينول وتركيبية حمضية متوازنة.

أما بخصوص جنوب الولاية (معتمدية سيدي الهاني) فإنه يوصى باستعمال هذه التركيبية (شمالي 60%، كورونيكي 20% ووسلاتي 20%) لما لهذه الأصناف من تأقلم مع الظروف المناخية والموارد المائية المالحة في الجهة. فهذا المزج من الأصناف مكننا من إدخال أنواع جديدة في المنطقة والحصول على زيوت ذات جودة خاصة ومرغوب بها.

هذه الوثيقة هي نتيجة اتفاقية بين المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بسوسة ومعهد الزيتون في إطار مشروع تثمين نتائج البحث: "زراعة مبتكرة ومنصة رسم الخرائط لزراعة الزيتون في إطار الإستراتيجية الوطنية والممول من طرف وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

الشكر

نود أن نتقدم بالشكر إلى رؤساء خلايا الإرشاد الفلاحي بسيدي الهاني (السيد كامل قزاح) والقلعة الكبرى (سنا العياري) وديوان الأراضي الدولية بالنيفضة. نشكر السيد حسونة قوته والسيدة فاطمة كانون ومنية الرخيص الكشو وصفية السيلة ونادية جمل على تدقيقهما اللغوي وتصحيحاتهما.

هذا الدليل هو إنتاج اتفاقية بين المندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية بسوسة ومعهد الزيتون في إطار مشروع بحث علمي ممول من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي "زراعة مبتكرة ومنصة رسم الخرائط لزراعة الزيتون في إطار الاستراتيجية الوطنية" تحت تنسيق منى العياشي