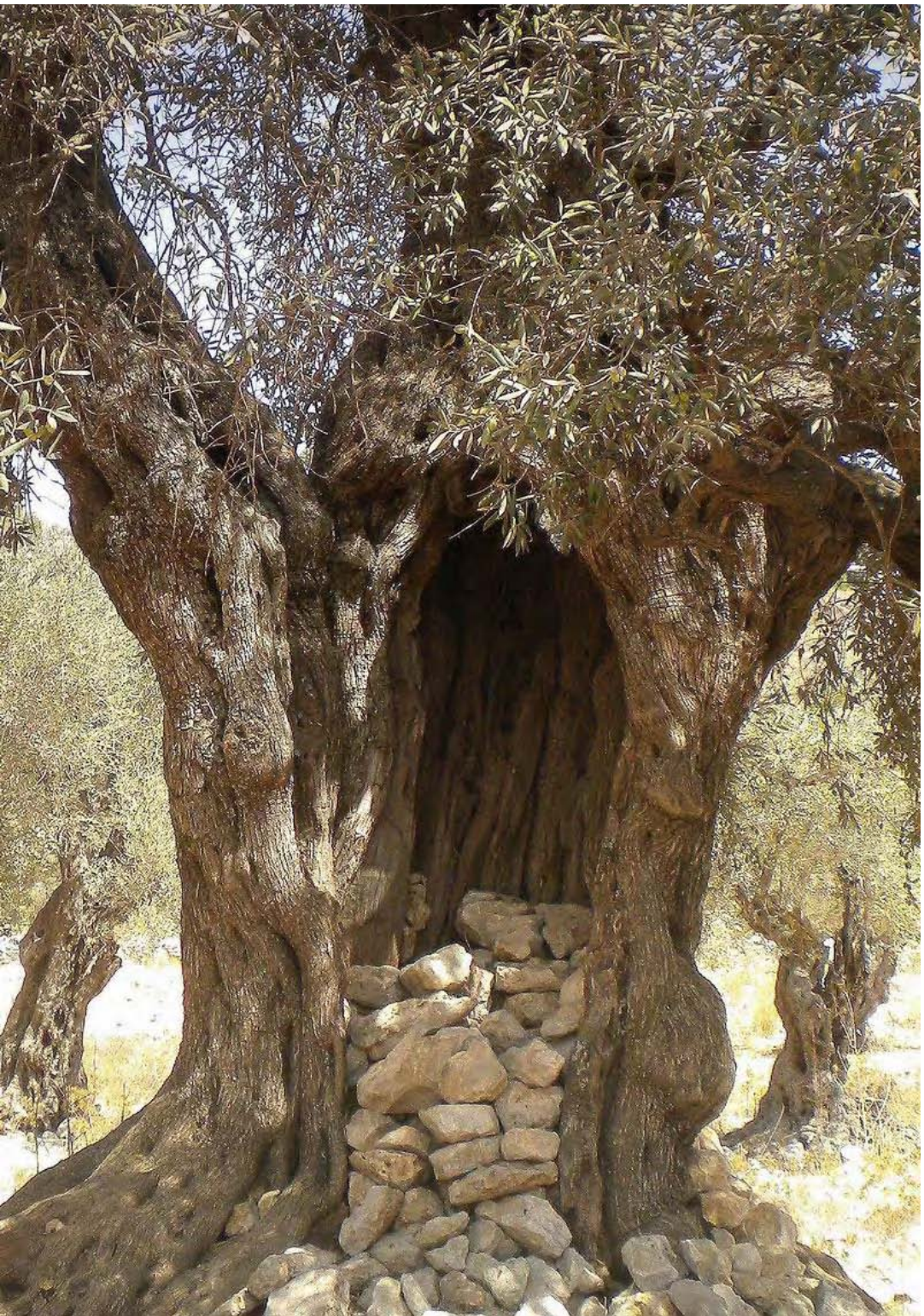
CHARACTERISATION OF THE MAIN PALESTINIAN OLIVE CULTIVARS AND OLIVE OIL



GVC
un mondo di solidarietà

UAWC

PALTRADE
مركز التجارة الفلسطيني - بال تريد

Ministry of Agriculture

afd
Agence Française de Développement

1st edition
December 2010

CHARACTERISATION OF THE MAIN PALESTINIAN OLIVE CULTIVARS AND OLIVE OIL

Mayyada Qutub [1], Said Ali [2], Mohamed Mutawea [2], Mohamad Abed [3] , Taysir Arabasi [1], Fabio Pierini [1] , Enrico Maria Lodolini [4]

[1] GVC – Gruppo di Volontariato Civile, Bologna, Italy
[2] UAWC – Union of Agricultural Work Committees, Ramallah, Palestine
[3] NARC – National Agricultural Research Centre (Ministry of Agriculture), Qabatya, Jenin, Palestine
[4] Dep. of Environmental and Crop Science - Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy

This research has been carried out in the frame of the projects *Increasing income of impoverished small olive oil producers in 10 villages of the North West Bank (occupied Palestinian territory)*, co-funded by European Union and jointly implemented by GVC and UAWC, and *Olive Oil Export Promotion Project*, funded by AFD-Agence Française de Développement, implemented by Paltrade.

تم تنفيذ هذا البحث في إطار مشروع "تحسين دخل صغار مزارعين زيت الزيتون في 10 قرى شمال الضفة الغربية " (الأراضي الفلسطينية المحتلة)، بتمويل مشترك من الاتحاد الأوروبي والمنفذ بالشراكة بين المجموعة الطوعية الايطالية(GVC) واتحاد لجان العمل الزراعي (UAWC) ومشروع ترويج صادرات زيت الزيتون الفلسطيني ،الذي تموله الوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) والمنفذ من قبل بال تريد – مركز التجارة الفلسطيني (Paltrade).

1st edition
December 2010

Special thanks to:

- Paltrade-Palestine Trade Center, constantly active in the supervision of this research work: Osama Abu Ali and Shurouq Qawariq
- The Ministry of Agriculture and its Minister Ismail Daiq, who seized enthusiastically the proposal of co-operation
- NARC-National Agricultural Research Center (Ministry of Agriculture) that made available their germplasm collections in Qabatya (Jenin) and in Al Aroub (Hebron), and the research and technical staff who contributed to this study: Nariman Hashem, Arwa Abu hartheh, Taufic Qubbaj, Aziz Barghouti, Ziad Fadda
- Thomas Cazalis, who had the idea to promote the collaboration among the different partners that participated in this work
- Ramiz Jawwad, who carried out the measurements on some cultivars in Qalqilyia district
- The farmers of Anabta and Kofr Labad (Tulkarem) and of Boreen (Nablus) who made available their olive trees for the on-farm measurements and observations
- Giuseppe Colantoni, who motivated GVC/UAWC staff in starting an on-farm morphological characterisation of the local cultivars, and who first proposed the idea of adding value to the Palestinian production by organising the extraction of monocultivar extra virgin olive oils, in Boreen (Nablus)

شكر خاص الى :

- بال تريد-(Paltrade) مركز التجارة الفلسطيني، النشطاء باستمرار في الاشراف على العمل البحثي : اسامة ابو علي وشروق قواريق.
- وزارة الزراعة ووزيرها اسماعيل دعيق، الذي وافق بحماس اقتراح التعاون.
- المركز الوطني للابحاث الزراعية (NARC) (وزارة الزراعة) الذين اتاحو المجمعات الوراثية في قباطية (جنين)، والعروب (الخليل)، وطاقم الابحاث والتقنيين الذين شاركوا في هذه الدراسة : نرمين هاشم،اروى ابو حارثية، توفيق قبج، عزيز برغوثي،زياد فضة.
- توماس كازاليس: الذي كان لديه الفكرة لتعزيز التعاون بين مختلف الشركاء الذين ساهموا في هذا العمل.
- رامز جواد: الذي قام بالقياسات على بعض الاصناف في منطقة قلقيلية.
- المزارعين من عنبتا،كفر اللبد (طولكرم) وبورين (نابلس) الذين اتاحوا التعامل باشجار الزيتون خاصتهم للقياسات والمشاهدات الحقلية.
- جوزيف كولانتوني : الذي شجع طاقم المجموعة الطوعية المدنية (GVC) واتحاد لجان العمل الزراعي (UAWC) في بدء التوصيف المورفولوجي للاصناف المحلية على مستوى المزرعة وكان اول من اقترح فكرة اضافة قيمة الى الانتاج الفلسطيني من خلال تنظيم استخلاص زيت زيتون بكر احادي الصنف في بورين (نابلس).

CONTENTS

المحتويات

	Page الصفحة	
INTRODUCTION	1	**المقدمة**
AGRICULTURAL AND OLIVE SECTOR IN PALESTINE	3	**القطاع الزراعي والزيتون في فلسطين**
CHARACTERISATION OF THE MAIN PALESTINIAN OLIVE CULTIVARS	6	**مواصفات اصناف الزيتون الفلسطينية الرئيسية**
MATERIALS AND METHODS		**المواد والطرق**
General information	6	معلومات عامة
Morphological characters	6	المواصفات المورفولوجية
Phenology	7	المواصفات الفينولوجية
Bio-agronomical characters	8	المواصفات الزراعية- الحيوية
Oil characteristics	9	مواصفات الزيت
CULTIVARS		**االاصناف**
CHEMLALI	10	شملالي
JABBAH	18	جبع
K 18	26	K 18
MANZOLINO	34	منزلينو
NABALI BALADI	42	نبالي بلدي
NABALI MOHASSAN	50	نبالي محسن
SHAMI	58	شامي
SOURI	66	سوري
REFERENCES	74	**المراجع**
ANNEX: User manual for field and lab observations and measurements for the characterisation of the main Palestinian (*Olea Europaea* L.) cultivars and of Palestinian olive oil		**مرفق:** دليل المستخدم للمشاهدات والقياسات الحقلية والمختبرية لمواصفات أصناف الزيتون الفلسطيني وزيت الزيتون الفلسطيني

INTRODUCTION

Middle-east is the primary diversification centre for olive (*Olea europaea* L.) in the Mediterranean basin and Palestine represents one of the countries supposed to have a very rich germplasm variability.

Olive represents the most important cultivation in Palestine, but, unfortunately, and mainly because of the socio-political instability of the area in the last decades, very little has been done to investigate the local germplasm resource: assessment of the genetic variability by using molecular markers, characterisation of the morphological, phenological, bio-agronomical and productive behaviour and chemical-organoleptic characterisation of the oils are still required.

There are several cultivars grown in Palestine, sometimes erroneously associated to the Nabali Baladi -the most diffused local cultivar- or identified through several synonyms or associated to wild types or imported by foreign countries, thus increasing the confusion in the sector.

The full characterisation of the main Palestinian cultivars is essential in order to identify the different cultivars (or clones) present in each area, to increase the knowledge about the bio-agronomical characteristics, the adaptability to local environmental conditions and the susceptibility to biotic and abiotic stresses, to assess the productivity potential.

This study represents a strategic step for all the stakeholders involved in the olive oil sector: *(i)* genetic and sanitary certification of plants produced in the nurseries, *(ii)* technical advices addressed to farmers about the best management of the traditional orchards, aiming at obtaining high quality productions, and constant during the years, *(iii)* selection of the most suitable varieties for the establishment of new specialized olive orchards, *(iv)* characterisation of the quality of the oils produced in Palestine according to international market standards and *(v)* suggestions about the guidelines to be followed by the Ministry of Agriculture regarding the future planning of the olive oil sector.

المقدمة

الشرق الاوسط هو المركز الرئيسي لتنويع الزيتون. في حوض البحر الابيض المتوسط وفلسطين يمثل واحدا من البلدان التي من المفترض انها موطن غني للاصول الوراثية المتباينة.

الزيتون يمثل اهم الزراعات في فلسطين، لكن لسوء الحظ، السبب الرئيسي لعدم الاستقرار الاجتماعي والسياسي في المنطقة في العقود الاخيرة، قليلا جدا ما تم القيام به لتحقيق مصادر الاصول الوراثية المحلية: تقييم الخصائص الجينية باستخدام البصمة الوراثية الجزئية ، المواصفات المورفولوجية، الفينولوجية، الزراعية- الحيوية والانتاجية والخصائص الحسية الكيماوية للزيت بحاجة لها.

هناك عدة اصناف تزرع في فلسطين، واحيانا يرتبط بشكل خاطئ الى النبالي البلدي، الصنف المحلي الاكثر انتشارا ومعروفة من خلال عدة مرادفات او مرتبطة باصناف برية اومستوردة من قبل دول اجنبية مما يزيد من الالتباس في هذا القطاع.

المواصفات الكاملة لاصناف الزيتون الرئيسية امر ضروري من اجل التعرف على الاصناف المختلفة (او الاصول) الموجودة في كل منطقة، لزيادة المعرفة عن الخصائص الزراعية الحيوية، والقدرة على التكيف مع الظروف البيئية المحلية والحساسية للعوامل الحيوية (الافات) والعوامل الخارجية غير الحيوية لتقييم القدرة الانتاجية.

وعلاوة على ذلك، فان هذه الدراسة تمثل خطوة استراتيجية لجميع اصحاب القرار المنخرطين في قطاع الزيتون (1) اصدار الشهادات الصحية والوراثية للنباتات المنتجة في المشاتل، (2) النصائح التقنية الموجهه للمزارعين حول الادراة الافضل للحقول التقليدية، بهدف الحصول على انتاج عالي الجودة،وثابت خلال السنوات، (3) اختيار الاصناف الاكثر ملائمة لانشاء بساتين الزيتون الجديدة المتخصصة، (4) مواصفات نوعية الزيت المنتجة في فلسطين وفقا لمعايير التجارة الدولية و (5) واقتراحات حول المبادئ التوجيهية من قبل وزراة الزراعة بشان التخطيط المستقبلي لقطاع زيت الزيتون.

This book, that can not be considered a comprehensive edition but represents a preliminary study, reports a systematic description of the characteristics of the main Palestinian cultivars. Such description was performed by processing and interpreting data directly collected from field and lab measurements and observations and considering information available from the literature and from local experts and technicians involved in the study.

However, further studies are required in order to confirm the descriptions and indications reported in the book, to include new local cultivars and to gather enough information for a proper extension activity among Palestinian olive farmers.

هذا الكتاب، الذي لايمكن اعتباره طبعة كاملة ولكنها تمثل دراسة اولية، تقارير توصيفية منهجية لاهم اصناف الزيتون في فلسطين. تم تنفيذ هذا الوصف عن طريق معالجة وتفسير البيانات التي تم جمعها مباشرة من القياسات الحقلية والمخبرية والمشاهدات والمعلومات المتاحة من الدراسات السابقة ومن الخبراء المحليين والتقنيين المشاركين في الدراسة.

ومع ذلك ، ثمة حاجة الى المزيد من الدراسات لتاكيد الاوصاف والبيانات التي ذكرت في الكتاب، لتشمل اصناف محلية جديدة ولجمع معلومات كافية لنشاطات ارشادية مناسبة لمزارعي الزيتون الفلسطينيين.

Agricultural and olive sector in Palestine

The total land area of Palestine covers 6,023 km^2 (ARIJ, 2007), distributed between the West Bank (5,661 km^2, forming the 94% of the total area) and the Gaza Strip (362 km^2, 6% of the total area). Changes in topography within these areas directly affect climate conditions as well as the distribution of agricultural patterns (see map no 1).

The West Bank lies within the zone of the Mediterranean, determining long, hot and dry summers, with no rainfall from the end of April-beginning of May until September/October. The rainy season spans from October to April; average temperature and rainfall vary according to the altitude and locations (see map no 2).

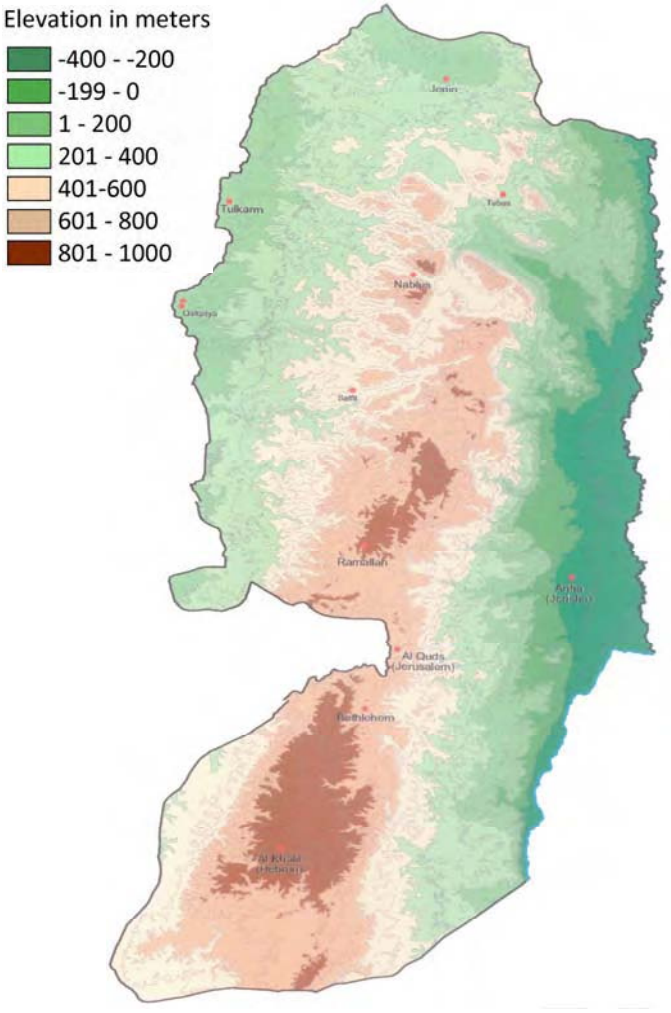
القطاع الزراعي والزيتون في فلسطين

مجموع مساحة الاراضي الفلسطينية تغطي 6,023 km^2 (اريج 2007)، موزعة بين الضفة الغربية (5,661 km^2 ، يشكل 94% من المساحة الكلية) وقطاع غزة (362 km^2 ، 6% من المساحة الكلية). التغيرات في التضاريس في هذه المناطق تؤثر بشكل مباشر على الظروف المناخية وكذلك توزيع الانماط الزراعية (انظر الخريطة رقم1).

الضفة الغربية تقع داخل منطقة البحر الابيض المتوسط وتحديدا صيف طويل حار وجاف، مع عدم هطول الامطار من نهاية نيسان – بداية ايار حتى ايلول/ تشرين اول. يمتد موسم الامطار من تشرين اول حتى نيسان ، متوسط درجة الحرارة وهطول الامطار تختلف حسب الارتفاع والمواقع (انظر الخريطة رقم 2).

Map 1-West Bank digital terrain map

خريطة 1- خريطة التضاريس الرقمية للضفة الغربية

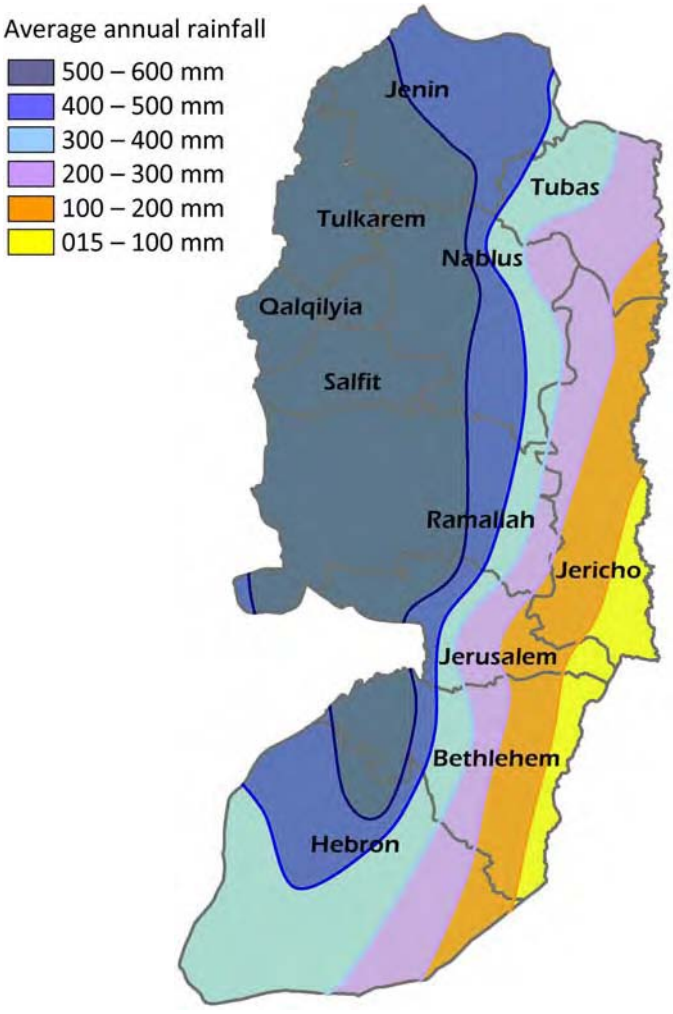


Modified from ARIJ (2007)

تم التعديل من اريج (2007)

Map 2–Annual rainfall in West Bank

خريطة 2-هطول الامطار السنوي في الضفة الغربية



Agricultural lands cover the 31% of the Palestinian total land area and only about the 55% of the total suitable lands for cultivation (PCBS, 2009).
Cultivated crops in Palestine varies according to different geo-morphology and pedo-climatic conditions, as well as access to irrigation water.
With a share of nearly 90% of the agricultural land area, rain-fed agriculture is the dominant farming, even though it contributes only for the 23% to the total plant production. Irrigated agriculture, mostly under greenhouses, and occupying a mere 3% of the total cultivated areas, contributes up to the 48%, the remaining percent is completed by open irrigation fields (around 30% and 11% of production and land use, respectively) (Agencia España de Cooperación Internacional, 2007).

Olive tree cultivated areas account for more than 80% of the fruit trees area, namely about 93,000 hectares (PCBS, 2009). Olive trees are grown everywhere in Palestine, but the greatest productive areas are located in the western and northern West Bank (see map no 3).
Statistics of production exhibit low yields and sharp periodic alternate-bearing behaviours ('on' and 'off' years). This phenomenon, bringing about yield fluctuations up to 90% between year to year (see Tab 1), has a complex and multi-factorial set of reasons (cultivation techniques, pruning practices, pedologic and climatic trends), part of which may be faced through the application of proper techniques that can be made available to farmers, through an appropriate transfer of know-how.
Other practices are well beyond the possibilities of farmers, namely the irrigation of the trees, demanding access to irrigation water and/or investments that Palestinian farmers can hardly afford.

Tab 1-Annual production of olives and olive oil in Palestine

Year	Production	
	Olive (ton)	Olive oil (ton)
2002	124.564	27.744
2003	44.573	11.163
2004	95.765	22.106
2005	27.310	6.790
2006	159.059	34.002
2007	36.033	8.870
2008	80.549	18.526
2009	20.418	4.745

Source: PCBS and MoA

الاراضي الزراعية تغطي 31% من المساحة الكلية للاراضي الفلسطينية، وفقط حوالي 55% من مجموع الاراضي المناسبة للزراعة (الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني. 2009).
المحاصيل المزروعة في فلسطين تختلف باختلاف التضاريس والظروف المناخية للتربة، فضلا عن توفر مياه الري.
تبلغ حصتها تقريبا 90% من مساحة الاراضي الزراعية، الزراعة المطرية هي الزراعة السائدة ، على الرغم من انها تساهم فقط في 23% من اجمالي الانتاج النباتي.
الزراعة المروية معظمها البيوت البلاستيكية، وتحتل مجرد 23% من مجموع المساحات المزروعة، وتساهم بمجموع يصل الى 48%، والنسبة المئوية المتبقية تكتمل بالحقول المكشوفة المروية (حوالي 30% و 11% من الانتاج والاراضي المستخدمة على التوالي)
(Agencia España de Cooperación Internacional, 2007).

المناطق المزروعة باشجار الزيتون هي اكثر من 80% من مساحة اشجار الفاكهة، أي حوالي 93,000 هكتار (الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، 2009). تزرع اشجار الزيتون في كل مكان في فلسطين، لكن اكبر المناطق المنتجة تقع في شمال وغرب الضفة الغربية (انظر الخريطة رقم3).
احصائيات الانتاج تظهر منتوج منخفض وظاهرة تبادل الحمل تظهر بشكل دوري وحاد (سنوات منتجة (ماسية) وسنوات غير منتجة (شلتوني).
هذه الظاهرة تسفر عن تقلبات انتاج تصل الى 90% بين سنة الى اخرى (انظر الجدول رقم 1) ، ولها أسباب معقدة ومجموعة عوامل متعددة(التقنيات الزراعية، عمليات التقليم وعلوم التربة والعوامل المناخية) ، جزء منها يمكن مواجهته من خلال تطبيق التقنيات المناسبة التي يمكن إن تتاح للمزارعين، من خلال نقل مناسب للمعرفة .
الممارسات الاخرى تتجاوز بكثير امكانيات المزارعين وهما ري الاشجار، تتطلب الحصول على مياه الري و/ او الاستثمارات التي من الصعب على المزارعين الفلسطينيين تحمله.

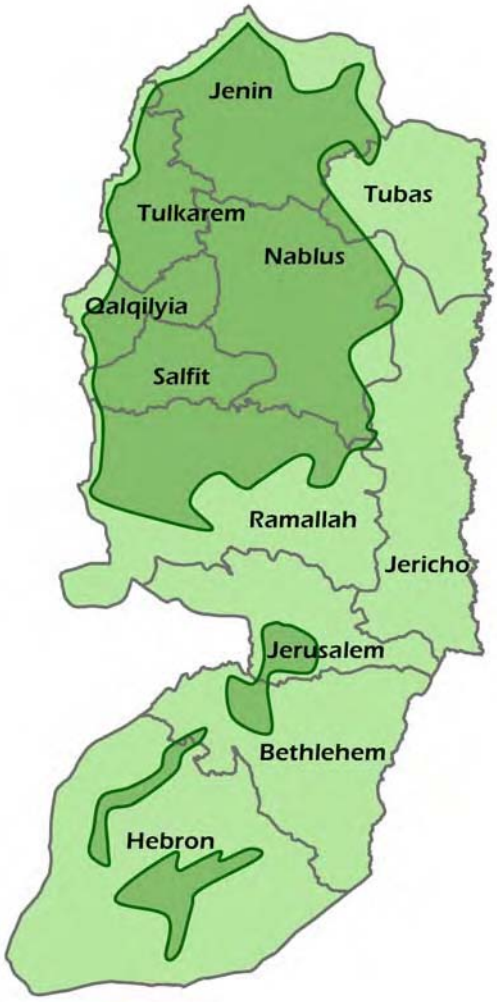
جدول رقم 1-الإنتاج السنوي من الزيتون وزيتالزيتون في فلسطين

السنة	انتاج	
	الزيتون (طن)	الزيت (طن)
2002	124.564	27.744
2003	44.573	11.163
2004	95.765	22.106
2005	27.310	6.790
2006	159.059	34.002
2007	36.033	8.870
2008	80.549	18.526
2009	20.418	4.745

المصدر : مركز الإحصاء الفلسطيني ووزارة الزراعة

Planting density differs according to climate conditions and pedo-climatic characteristics of the cultivated area, and spanning from very few trees/hectare (much less than 100 olive trees/hectare can be found in the hilly slopes, where soils are rocky, poor in nutrients and water is less available, or in the southern district of Hebron and Gaza Strip mainly due to climatic conditions) up to 200 trees/hectare, where better pedo-climatic conditions allow such densities (mainly rainfall).

Map 3-Main areas of olive cultivation



The most frequent training system is the globe. Pruning is usually practiced during olive harvest.
Olive farming in Palestine is a low-input cultivation: very few farmers broadcast chemical fertilisers; manure or olive pomace are applied in few quantities.

Pests and diseases control is not a common practice; the main olive pests/diseases are the olive fly (*Bactrocera oleae* Gmel.) and the peacock eye spot (*Spilocaea oleagina* Cast). Other pests or diseases are less wide spread.

Olives are picked by hand from the trees, sometimes using sticks with obvious consequences on the fruits and oil quality. The harvest season generally starts on October, officially beginning according to indications of the Ministry of Agriculture, and can last until December.

Palestinian olive farming is mainly oriented to processing: a great part of the olive production is channelled to the olive mills for the extraction of olive oil.

Data indicate that there are more than 270 olive mills in Palestine, the 75% of which are full automatic and continuous plants, the remaining ones are half automatic or traditional mills (PCBS, 2008).

الكثافة الزراعية تختلف حسب الظروف المناخية والظروف المناخية للتربة وصفات المساحة المزروعة، وتمتد من اشجار قليلة جدا/هكتار (اقل بكثير 100 شجرة زيتون/هكتار يمكن ان نجدها في المنحدرات الجبلية ، حيث التربة صخرية وقليلة العناصر الغذائية والمياه المتوفرة قليلة او في المنطقة الجنوبية من الخليل وقطاع غزة بشكل رئيسي بسبب الظروف المناخية) يصل الى 200 شجرة/ هكتار،
حيث الظروف المناخية للتربة تسمح بهذه الكثافة (بشكل رئيسي هطول الامطار).
نظام التربية الاكثر شيوعا هو الكروي. التقليم عادة يتم خلال موسم الحصاد.
زارعة الزيتون في فلسطين هي زراعة منخفضة الدخل: القليل من المزراعين يضعون الاسمدة الكيماوية، السماد او جفت الزيتون تتطبق بكميات قليلة.
مكافحة الافات والامراض ليست ممارسة شائعة،افات/ امراض الزيتون الرئيسية هي ذبابة الزيتون وعين الطاووس االافات او الامراض الاخرى هي اقل انتشارا.
يتم قطف الزيتون من الاشجار باليد، احيانا بواسطة العصي مع اثار وعواقب واضحة على الثمار وعلى جودة الزيت.
يبدا موسم الحصاد عموما في تشرين اول ، ورسميا يبدا وفقا لتعليمات وزارة الزراعة، ويمكن ان تستمر حتى كانون اول.

زراعة الزيتون في فلسطين يتجهه بشكل رئيسي لاستخدام:
جزء كبير من انتاج الزيتون يوجهه الى معاصر الزيتون لاستخراج زيت الزيتون.
تشير البيانات الى ان هناك اكثر من 270 معصرة زيتون في فلسطين، 75% منها اتوماتيك ونظام الطرد المركزي،
والمتبقية هي معاصر نصف اوتوماتيكية او تقليدية (الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، 2008).

اخريطة 3-المناطق الرئيسية لزراعة الزيتون

Characterisation of the main Palestinian olive cultivars

Materials and methods

The study was carried out during two consecutive growing seasons (2009 and 2010). The cultivars and their areas of study are reported in the following table:

Cultivar	District (village)
K 18	▪ Tulkarem (Anabta, Kofr Labad)
Jaba'	▪ Jenin (Qabatya)
Manzolino	▪ Tulkarem (Anabta, Kofr Labad) ▪ Nablus (Boreen)
Nabali Baladi	▪ Tulkarem (Anabta, Kofr Labad) ▪ Qalqilya ▪ Nablus (Boreen) ▪ Jenin (Qabatya)
Nabali Mohassan	▪ Tulkarem (Anabta, Kofr Labad) ▪ Qalqilya ▪ Nablus (Boreen) ▪ Jenin (Qabatya)
Shami	▪ Nablus (Boreen)
Chemlali	▪ Jenin (Qabatya)
Souri	▪ Tulkarem (Anabta) ▪ Jenin (Qabatya)

One to three trees were selected from private farms or experimental germplasm collections, and characterisation of morphological, phenological and bio-agronomical features were executed. Furthermore, oil samples for each cultivar were extracted and physic-chemical and sensorial analysis performed in order to evaluate the quality parameters.

General information

The following general information per each cultivar were collected according to literature and to local knowledge of experts, technicians and farmers involved in the activity:

- Synonyms
- Main area of cultivation
- Purpose (use of fruits)

Morphological characters

Field and lab morphological observations and measurements regarded the tree, the fruiting shoot, the leaf, the inflorescence, the fruit and the endocarp, and were executed according to the "methodology for primary characterisation of olive varieties" as outlined by the International Olive Oil Council - I.O.C. (Barranco *et al*, 2000). Additional extra parameters were included with reference to methods applied for the characterisation of

مواصفات اصناف الزيتون الفلسطينية الرئيسية

المواد والطرق

وقد اجريت هذه الدراسة خلال موسمين على التوالي (2009 و 2010).
الاصناف ومناطق دراستهم ذكرت في الجدول التالي:

الصنف	المنطقة (القرية)
K 18	▪طولكرم (عنبتا ،كفر اللبد)
جبع	▪ جنين (قباطية)
منزلينو	▪طولكرم (عنبتا ، كفر اللبد) ▪ نابلس (بورين)
نبالي بلدي	▪طولكرم (عنبتا ، كفر اللبد) ▪قلقيلية ▪نابلس (بورين) ▪جنين (قباطية)
نبالي محسن	▪طولكرم (عنبتا ، كفر اللبد) ▪قلقيلية ▪نابلس (بورين) ▪جنين (قباطية)
شامي	▪نابلس (بورين)
شملالي	▪جنين (قباطية)
سوري	▪طولكرم (عنبتا) ▪جنين (قباطية)

تم اختيار شجرة الى ثلاث شجرات من مزارع خاصة او مجمعات وراثية ،وقد تم دراسة الصفات المرفولوجية والفينولوجية والزراعية-الحيوية. وعلاوة على ذلك تم استخلاص عينات من الزيت لكل صنف وتم اجراء التحاليل الكيميائية والفيزيائية والحسية من اجل تقييم جودة الزيت.

معلومات عامة

وقد تم جمع المعلومات العامة التالية لكل صنف وفقا للدراسات السابقة والمعرفة المحلية للخبراء والتقنيين والمزارعين المشاركين في النشاط :

- المرادفات.
- مناطق زراعة الصنف.
- الهدف (استخدام الثمار).

المواصفات المورفولوجية (الشكلية)

المشاهدات والقياسات المورفولوجية المختبرية والحقلية تضمنت الشجرة والافرع الثمرية والورقة والزهرة والثمرة والبذرة.
وتم تنفيذها حسب "التوصيف الاولي لاصناف الزيتون" المعتمدة من قبل المجلس الدولي للزيتون (برانكو واخرون ، 2000) .
شملت صفات اخرى اضافية مع الاشارة الى الاساليب المتبعة في مواصفات اصناف الزيتون

the main Syrian cultivars (Sev. authors, 2007).
The list of the measurements and observations executed per each character is reported below. Asterisk indicates parameters with high discrimination ability among cultivars.

- **Tree:** height, vigour, growth habit, canopy volume and density
- **Fruiting shoot:** total length, number of internodes, length of internodes
- **Leaf:** length, width, (*)shape of the leaf (length/width ratio), longitudinal curvature of the blade, apex shape and angle, base shape and angle, maximum width localisation, leaf surface, leaf superior face brightness, leaf superior face colour, leaf inferior face colour
- **Inflorescence:** length, maximum width, length of the peduncle, structure, number of flowers per inflorescence
- **Fruit:** fresh and dry weight, flesh/pit ratio, presence and size of lenticels, location of start of colour change, (*)shape (length/width ratio), symmetry, shape of the apex, shape of the base, (*)shape of the nipple, shape of the stalk cavity, colour at full maturity, (*)position of the maximum transverse diameter
- **Endocarp (stone):** fresh and dry weight, (*)shape (length/width ratio), (*)symmetry, (*)shape of the apex, (*)shape of the base, (*)aspect of the surface, (*)number and distribution of grooves, (*)termination of the apex, (*)position of the maximum transverse diameter

Phenology
The following phenological stages were evaluated through direct and periodical observations on the selected trees:

- **Start of vegetative growth (bud bursting):** occurs when apical and lateral buds starts expanding and new leaves and nodes are formed. Light green of the new-formed tissues is simple detectable.
- **Full bloom:** occurs when 50% flowers are open, 25% already loose petals, 25% still have to open
- **Pit hardening:** occurs when the endocarp is completely lignified (is not possible to cut the fruit with a knife and the removal of the stone is necessary) and corresponds about the half of the whole fruit growth period.
- **Fruit turning (veraison):** occurs when the

السورية الرئيسية (مؤلفين مختلفين ،2007).
قائمة القياسات والمشاهدات التي اجريت لكل صنف تم ذكرها ادناه. النجمة تشير ان الصفات لها قدرة عالية من الاختلاف بين الاصناف.

- **الشجرة:** الارتفاع والحجم ، الحيوية ، طبيعة النمو، كثافة المجموع الخضري (التاج).
- **الافرع الثمرية:** طول الفرع الكلي ، عدد السلاميات ، طول السلاميات.
- **الورقة:** الطول ، العرض (*) شكل الورقة (نسبة طول الورقة /عرضها (ط/ع) ،التقوس الطولاني للورقة ،شكل وزاوية القمة، شكل وزاوية القاعدة، مكان اقصى عرض ، سطح الورقة ، لمعان السطح العلوي للورقة، لون السطح العلوي للورقة، لون السطح السفلي للورقة.
- **مواصفات العنقود الزهري:**الطول، اقصى عرض، الشكل، عدد الازهار /البراعم على كل عنقود زهري.
- **الثمرة:** الوزن الطازج والجاف، نسبة اللب / البذرة، وجود وحجم العديسات، موقع بداية تغير اللون، (*) الشكل (نسبةالطول/ العرض)، التناسق، شكل القمة ، شكل القاعدة ، (*) شكل الحلمة ، شكل التجويف ،اللون في مرحلة النضج الكامل، (*) موقع القطر الاعظمي.
- **البذرة (العجمة):** الوزن الطازج والجاف، (*) الشكل (نسبة الطول /العرض) ، (*) التناسق، (*) شكل القمة ، (*) شكل القاعدة ،(*) شكل السطح ، (*) عدد وتوزيع الاخاديد ،(*) نهاية القمة ، (*) موقع القطر الاعظمي.

المواصفات الفينولوجية (اطوار النمو)
جرى تقييم المراحل الفينولوجية التالية من خلال المشاهدات المباشرة والدورية على الاشجار التي تم اختيارها:

- **بداية النمو الخضري (تفتح البراعم):** يحدث عندما البراعم القمية والجانبية تبدا بالتوسع ويبدا تشكل اوراق وعقد جديدة. اخضر فاتح للانسجة الجديدة المتشكلة سهل تميزه.
- **الازهار الكامل:** يحدث عند تفتح 50% من الازهار ، 25% فقدت البتلات ، 25% لايزال يجب ان تتفتح.
- **تصلب النواة:** تحدث عندما تتصلب البذرة (لا يمكن قطع الثمرة بالسكين وازالة العجمة امر ضروري) ويقابل حوالي نصف فترة نمو الفاكهة بأكملها.
- **تلون الثمار:** يحدث عندما يتغير لون قشرة الثمار من اخضر شديد الى الاخضر الفاتح

skin colour of the fruit changes from intense green to light-yellowing green.

Bio-agronomical characters

- **Tolerance to abiotic stress**
  Indications about tolerance to abiotic stress (cold and drought) per each cultivar were obtained during the observation period (2009-2010) and according to literature and local experts/technicians/farmers involved in the activity.

- **Tolerance to biotic stress**
  Indications about tolerance to some biotic stress (olive fly, *Bactrocera oleae* - Gmel. and peacock eye spot, *Spilocaea oleagina* – Cast.) per each cultivar were obtained during the observation period (2009-2010) and according to literature and local experts/technicians/farmers involved in the activity.
  Following procedures were respectively used for cultivars tolerance evaluation.

  ▫ **Olive fly:** starting from pit hardening and weekly, 100 fruits/tree were sampled randomly in the external portion of the canopy at a height included between 1.50 and 1.80 m from the ground.
  The presence of the puncture scar (triangular) and of the eggs or worms was checked and the percentage of olive fly attack on fruits calculated.
  The monitoring procedure lasted until the end of November

  ▫ **Peacock eye spot:** 100 (young) and 100 (old) leaves per each tree were selected and dip respectively at 20-30°C and 50-60°C into a NaOH or KOH 5% solution during 2-3 minutes
  Infected leaves were then counted and percentage of peacock eye spot attack on each cultivar calculated.

- **Time and duration of flowering**
  The dates the first flower opens and that one the last flower looses the petals have been respectively detected in order to create a flowering phenogram of the different cultivars involved in the study.

- **Self-compatibility**

- **Productivity**
  Expressed as yield in fruits and regularity in the years, productivity per each cultivar was obtained during the observation period

المصفر.

المواصفات الزراعية – الحيوية

- **تحمل العوامل الخارجية غير الحيوية**
وكانت المؤشرات حول تحمل العوامل الخارجية غير الحيوية (البرودة والجفاف) لكل صنف تم الحصول عليها خلال المشاهدات في الفترة (2009-2010) وكذلك حسب الدراسات والخبراء المحليين والتقنيين والمزارعين العاملين في النشاط.

- **تحمل العوامل الحيوية (الافات)**
وكانت المؤشرات حول تحمل العوامل الخارجية الحيوية (ذبابة الزيتون ، عين الطاووس) لكل صنف تم الحصول عليها خلال المشاهدات في الفترة بين (2009-2020) وكذلك حسب الدراسات والخبراء المحليين والتقنيين والمزارعين العاملين في النشاط.
واستخدمت الاجراءات التالية على التوالي لتقييم قدرة تحمل الاصناف.

▫ **ذبابة الزيتون:** البداية من تصلب النواة واسبوعيا ، اخذ عينات 100 ثمرة/ شجرة بشكل عشوائي من الجزء الخارجي للمجموع الخضري على ارتفاع بين 1.5-1.8 متر عن الارض.
وتم فحص الثقوب (الثلاثي) والبيوض او الديدان وتم حساب نسبة اصابة الثمار بذبابة الزيتون.
واستمر المتابعة حتى نهاية تشرين ثاني.

▫ **عين الطاووس:** تم اختيار 100 ورقة(حديثةالنمو) و 100 ورقة (قديمة النمو) من كل صنف ووضعها على التوالي على درجة حرارة بين 20 – 30 ° م و 50 – 60 ° م في محلول هيدروكسيد الصوديوم او هيدروكسيد البوتاسيوم بمحلول 5 % لمدة 2-3 دقائق.
ثم يتم بعد ذلك عد الاوراق المصابة ثم حساب النسبة المئوية للاصابة بعين الطاووس لكل صنف

- **وقت ومدة الازهار**
مواعيد تفتح اول زهرة وكذلك اخر زهره فقدت البتلات تم الكشف عنها على التوالي من اجل عمل رسم بياني توصيفي للازهار للاصناف المختلفة الموجودة في الدراسة.

- **التوافق الذاتي**

- **الانتاجية**
تم تقييم الانتاجية بالاعتماد على الغلة من الثمار والانتظام في السنوات.
الانتاجية لكل صنف تم الحصول عليها خلال فترة المشاهدات (2009-2010) وفقا للدراسات

(2009-2010) and according to literature and local knowledge of experts, technicians and farmers involved in the activity.
It was classified as low, medium and high and constant (no changes in following years) and alternant respectively.

- **Fruit ripening indexes**
  - Fruit drop
  - Fruit Retention Force (FRF)
  - Flesh/skin firmness
  - Fruit pigmentation (Jaen pigmentation index, according to Beltran et al., 2004)

- **Rooting ability of cuttings**
  Indications about this characteristic per each cultivar was obtained according to literature and local experts/technicians/farmers involved in the activity

Oil characteristics

The following characteristics were analyzed according to the official procedure indicated within parentheses

- Acidity, expressed as % of free oleic acid (EEC Reg. n. 2568/91)
- Peroxide number, expressed as meq of O_2/kg of oil (EEC Reg. n. 2568/91)
- Spectrophotometric absorbency in ultra-violet (K232, K270 and ΔK) (EEC Reg. n. 2568/91)
- Total polyphenols content, expressed as mg of gallic acid/kg of oil (Montedoro G., and Cantarelli C. modified by Solinas et al. methodology)
- Fatty acid composition, expressed as % (CEE Reg. n. 796/2002)
- Sterol content and composition, expressed as mg/kg of oil and as % respectively (EEC Reg. n. 2568/91)
- Organoleptic profile expressed with a radar graph showing the intensity of the main positive attributes (EEC Reg. n. 2568/91 – EC Reg. n. 640/2008)

For further information and precise methodology followed during the project, please consult the *User manual for field and lab observations and measurements for the characterisation of Palestinian* (Olea europaea *L.*) *olive cultivars and of Palestinian olive oil* annexed to this manual.

والمعرفة المحلية للخبراء والتقنيين والمزارعين المشاركين في النشاط.
وتم تصنيفها الى منخفضة، متوسطة، وعالية وثابتة (لا يوجد تغيرات في السنوات المتتالية) والمعاومة على التوالي.

- **مؤشرات نضج الثمار**
  - الثمار المتساقطة.
  - قوة شد الثمرة.
  - صلابة القشرة / اللب.
  - تلون الثمار.(مؤشر جاين للتلون).

- **قابلية تجذير العقل**
تم الحصول على المعلومات لكل صنف حسب الدراسات والخبراء المحليين/ التقنيين/ المزارعين المشاركين في النشاط.

جودة الزيت

تم تحليل المواصفات التالية حسب الاجراءات الرسمية المشار اليها بين الاقواس

- الحموضة، معبر عنها بنسبة مئوية لحمض الاوليك الحر (EEC Reg. n. 2568/91)
- رقم البيروكسيد معبر عنه ميلي مكافئ اكسجين فعال/ كغم زيت (EEC Reg. n. 2568/91)
- امتصاصية الاشعة فوق البنفسجية عند اطوال موجة (K232, K270) ثم حساب (ΔK) (EEC Reg. n. 2568/91)
- محتوى البولي فينول الكلي معبر عنه ملي غرام حمض الغاليك/ كغم زيت (Montedoro G., and Cantarelli C. modified by Solinas et al. methodology)
- محتوى الاحماض الدهنية معبر عنها بنسبة مئوية (CEE Reg. n. 796/2002)
- محتوى وتركيب الستيرولات معبر عنها ملي غرام/ كغم زيت وكنسبة مئوية على التوالي (EEC Reg. n. 2568/91)
- المواصفات الحسية تم التعبير عنها باستخدام شبكة عنكبوتية تظهر شدة الخصائص الايجابية الاساسية (EEC Reg. n. 2568/91 – EC Reg. n. 640/2008)

للمزيد من المعلومات الدقيقة والمنهجية المتبعة خلال المشروع، يرجى الرجوع الى الدليل المستخدم في القياسات والمشاهدات الحقلية و المختبرية لمواصفات اصناف الزيتون الفلسطينية وزيت الزيتون الفلسطيني المرفق لهذا الدليل.

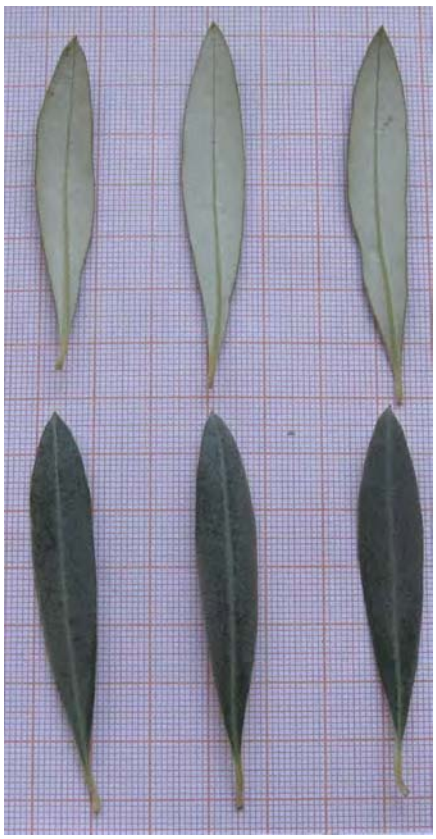
CHEMLALI

شملالي

CHEMLALI	شملالي
SYNONYMS	مرادفات
---	---
MAIN AREA/S OF CULTIVATION	مناطق الانتشار الرئيسية
Sporadically diffused in the northern areas of the West Bank	منتشر بشكل متقطع في المنطقة الشمالية من الضفة الغربية
PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)
Oil	الزيت

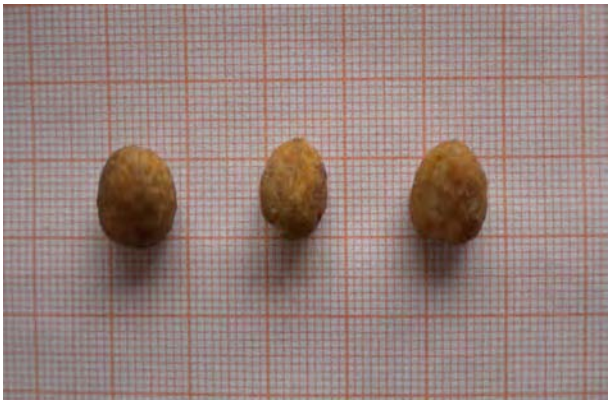
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS	التوصيف الشكلي
TREE	الشجرة
VIGOUR	قوة النمو
Medium	متوسط
GROWTH HABIT	طبيعة النمو
Spreading	منتشرة
CANOPY DENSITY	كثافة المجموع الخضري
Medium	متوسطة الكثافة
FRUITING SHOOT	الافرع الثمرية
INTERNODE LENGTH	طول السلاميات
Medium	متوسط

LEAF	الورقة
SHAPE	الشكل
Elliptic-lanceolate	بيضوي مستدق الطرف
LENGTH	الطول
Medium	متوسط
WIDTH	العرض
Medium	متوسط
LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	التقوس الطولاني للورقة
Flat	مسطحة



INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH	الطول
Short	قصير
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE	عدد الازهار/عنقود
Low	منخفض
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT	الوزن
High	عالي
SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Ovoid	بيضوي
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Symmetric	متناسق
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
NIPPLE	الحلمة
Absent	غائبة
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Truncate	مبتورة
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع(B)
Central	مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY	لون الثمار الناضجة
Violet	بنفسجي
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT	الوزن
Very high	عالي جدا

SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Symmetric	متناسقة
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع
Central	مركزي
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A)	نهاية القمة حسب الوضع (A)
Without mucro	بدون شوكة
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
SURFACE (POSITION B)	السطح حسب الوضع (B)
Smooth	ناعم
NUMBER OF GROOVES	عدد الاخاديد
High	عالي



PHENOLOGY — اطوار النمو

START OF VEGETATIVE GROWTH	بداية النموالخضري
Early February – Mid February	بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM	الازهار الكامل
Mid April – Late April	منتصف نيسان – نهاية نيسان
PIT HARDENING	صلابة النواة
Late June – Early July	نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON)	موعد تلون الثمار
Mid October – Late October	منتصف تشرين اول – نهاية تشرين اول

BIO-AGRONOMIC FEATURES — الميزات الزراعية الحيوية

TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية
Medium to cold and low to drought	متوسط التحمل للبرودة وحساس للجفاف
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية
Low to olive fly and *Gloeosporium* Medium to peacock eye spot	حساس للذبابة الزيتون وللجلوسبوريوم حساسيته متوسطة لعين الطاووس
PRODUCTIVITY	الانتاجية
Medium and alternant	متوسطة ومعاومة
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS	قابلية التجذير
High	عالي

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES) — مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)

	October تشرين الأول	November كانون اول	
Fresh weight (g)	4.58 ± 0.17	4.15 ± 0.19	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	4.95 ± 0.12	4.48 ± 0.20	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	3.75 ± 0.19	2.84 ± 2.51	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	0.36 ± 0.10	2.67 ± 0.15	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	702.40 ± 10.69	578.90 ± 9.61	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	40.10 (*)	46.70 (*)	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	63.74 ± 5.67	45.47 (*)	محتوى الماء

(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

OIL CHARACTERISTICS

مواصفات الزيت

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

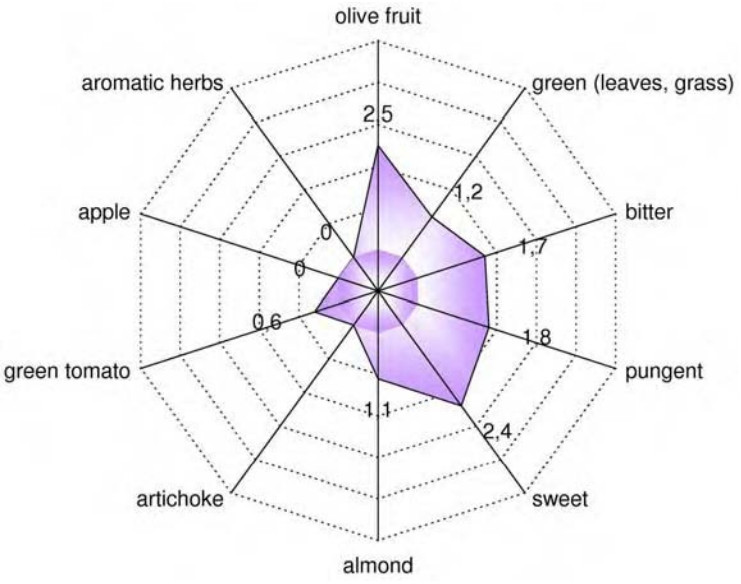
	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.16 (*)	0.49 (*)	**الحموضة الحرة (%)**
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	8,70 (*)	9.60 (*)	**رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)**
Total polyphenol content (mg/kg oil)	152,00 (*)	244.00 (*)	**محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)**
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	1,69 (*)	1.88 (*)	**طول الموجة 232 nm**
K 270 nm	0,14 (*)	0.12 (*)	**طول الموجة 270 nm**
ΔK	-0,002 (*)	-0.003 (*)	**ΔK**
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	15.80 (*)	14.09 (*)	**بالميتيك**
Palmitoleic	1.17 (*)	1.12 (*)	**البالميتوليك**
Heptadecanoic	0.06 (*)	0.05 (*)	**هيبتاديكانويك**
Heptadecenoic	0.09 (*)	0.08 (*)	**هيبتاديسونيك**
Stearic	2.33 (*)	2.71 (*)	**الستياريك**
Oleic	65.94 (*)	67.23 (*)	**الاوليك**
Linoleic	12.76 (*)	12.65 (*)	**اللينوليك**
Linolenic	1.00 (*)	1.30 (*)	**اللينولينيك**
Eicosanoic	0.53 (*)	0.45 (*)	**ايكوسانويك**
Eicosenoic	0.32 (*)	0.32 (*)	**ايكوسينويك**
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.50 (*)	0.20 (*)	**كوليسترول**
Brassicasterol	< 0.1 (*)	<0.1 (*)	**براسيكاستيرول**
24-metilencolesterol	0.10 (*)	<0.1 (*)	**24-ميتيلينكوليسترول**
Campesterol	3.10 (*)	3.10 (*)	**كامبستيرول**
Campestanol	0.20 (*)	0.20 (*)	**كامبيستانول**
Stigmasterol	0.20 (*)	1.30 (*)	**ستيغماستيرول**
Δ-7-campesterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ-7-كامبيستيرول**
Δ-5,23-stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ -23,5-ستيغماستادينول**
Clerosterol	1.20 (*)	1.10 (*)	**كليريستيرول**
β-sitosterol	90.20 (*)	91.60 (*)	**بيتا - سيتوسترول**
Δ-7-stigmastenol	0.20 (*)	0.20 (*)	**Δ-7-ستغماستانول**
Sitostanol	0.50 (*)	0.40 (*)	**سيتوستانول**

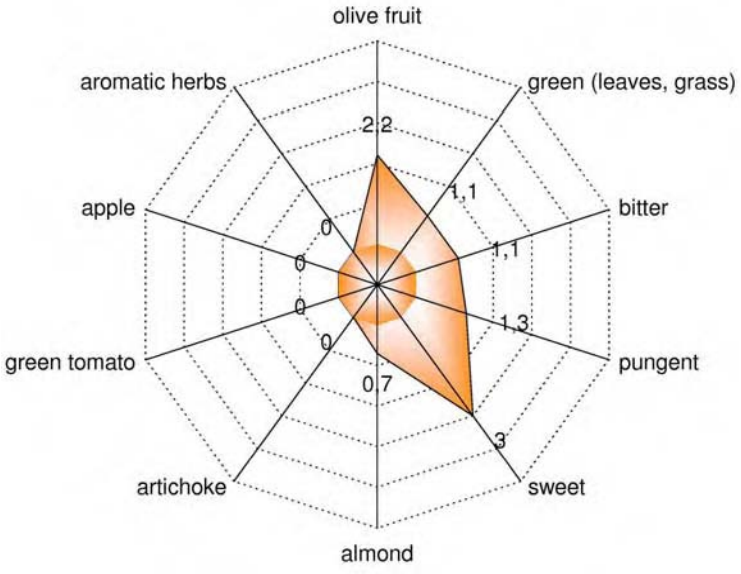
Δ-5,24-stigmastadienol	0.40 (*)	0.30 (*)	Δ 24,5- ستيغماستادينول
Δ-7-stigmastenol	0.20 (*)	0.20 (*)	Δ-7 -ستغماستانول
Δ-7-avenasterol	0.30 (*)	0.30 (*)	Δ-7-افيناستيرول
Total β-sitosterol	94.40 (*)	94.70 (*)	بتا – سيتوسترول الكلي
Erythrodiol + Uvaol	2.80 (*)	1.90 (*)	الارثديول + اليوفول
Total Sterol (mg/kg oil)	1,651.50 (*)	1,404.40 (*)	الستيرولات الكلية(mg/kg oil)

(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING	المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار
October	November
تشرين الاول	تشرين ثاني





Olive fruit	ثمار الزيتون	Bitter	مر	Green tomato	بندورة خضراء
Apple	تفاح	Pungent	اللاذع	Almond	اللوز
Green (leaves, grass)	الاوراق والعشب الاخضر	Sweet	حلو	Artichoke	الخرشوف
				Aromatic herbs	الاعشاب العطرية

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar has a very limited diffusion in the northern areas of West Bank.
The productivity is medium and alternant, requiring good management practices (mainly pruning and irrigation) to stabilise it. The cultivar is used for oil purpose and shows a medium-high oil content in the period spanning from October to November.
During ripening, the pulp firmness and the fruit retention force decrease constantly and quickly, respectively, and all parameters regarding oil accumulation and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be mid-late October.
The cultivar is particular sensitive to olive fly and *Gloeosporium*, so that harvest period should be anticipated in case of adverse environmental conditions.
Harvest could be managed with hand-held machines because of the rapid fruit retention force development and the good single fruit fresh weight; but harvesting, transport and storage procedures should not exceed the 24 hours when harvest period is delayed.
Olive fly monitoring is particularly important for this cultivar: installation of pheromone traps to monitor the presence of adults, and periodical fruit sampling to check the presence of eggs or worms, are absolutely necessary to prevent high attacks with suitable management when intervention thresholds are overcame.
All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil.
The oil has a low content of polyphenols.
The organoleptic profile of the oil shows a good balance: green fruity (medium intensity) and medium sensations of bitter and pungent, but the characteristics show a rapid decrease of positive attributes during ripening.
The cultivar is supposed to have high rooting ability.

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل محدود في شمال الضفة الغربية.
انتاجية هذا الصنف متوسطة ومعاومة (ظاهرة تبادل الحمل) ، يحتاج الى ممارسات زراعية جيدة (بشكل رئيسي التقليم والري) للحصول على انتاج ثابت.
الصنف يستخدم بهدف الزيت ويحتوي على محتوى زيت بين متوسط الى عالي من تشرين اول الى تشرين ثاني.
خلال النضج ، صلابة الثمار وقوة شد الثمار تقل باستمرار وبسرعة ، على التوالي ، وكل المواصفات المتعلقة بتراكم الزيت والصفات النوعية تظهر ان الفترة الجيدة للحصاد هي بين منتصف الى نهاية تشرين اول.
الصنف حساس بشكل خاص لذبابة الزيتون والجليوسبوريوم ، ولذلك فان وقت الحصاد يجب ان يتم مبكرا في حال ظروف بيئية معاكسة.
الحصاد يمكن أن يدار بواسطة آلات القطاف اليدوية بسبب سرعة تطور قوة شد الثمرة ووزن الثمرة الواحدة الناضجة جيد، ولكن عمليات الحصاد والنقل والتخزين لا يجب أن يزيد عن 24 ساعة إذا كان وقت الحصاد متأخر.
مراقبة ذبابة الزيتون لها اهمية خاصة لهذا الصنف:
ينصح بوضع مصائد فرمونية لمراقبة الحشرات الكاملة وجمع عينات من الثمار بشكل دوري لمراقبة تطور البيض او الديدان لما له من اهمية مطلقة لمنع أي اصابات عالية مع مكافحة مناسبة عندما يصل ضرر الافة الى الحد الحرج .
كل المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت المضمنة في المجلس الدولي للزيتون معايير التجارة لزيت الزيتون البكر.
الزيت يحتوي على نسبة منخفضة من البولي فينول.
المواصفات الحسية للزيت تظهر توازن جيد الفواكه الخضراء (كثافة متوسطة) مع :حسية متوسطة لطعم المرارة واللاذع ،

Suitable planting distances for Palestinian environmental conditions are 8-10 x 8-10 m in rain-fed conditions and 6-8 x 6-8 m under irrigation.
In new olive orchards, tree height should not exceed 4.0-4.5 m if hand-held machines are used and a single free trunk 1-1.2 m from the ground should be preserved if trunk shakers are applied for harvest.

Further investigations are required to allow a full characterisation of this cultivar in the considered area.

ولكن المواصفات تظهر نقصان سريع للصفات الايجابية خلال النضج.
من المفترض ان يكون لهذا الصنف قدرة عالية على التجذير.
المسافات الزراعية المناسبة حسب الظروف البيئية الفلسطينية 8-10 x 8-10 متر في الظروف البعلية و 6-8 x 6-8 متر في الري.
في الحقول الجديدة ، يجب ان لايزيد ارتفاع الشجرة 4.0-4.5 متر في حالة استخدام القطافات اليدوية و تربية اشجار احادية على ارتفاع 1-1.2 متر عن الارض ينبغي ان يتم الاحتفاظ بها اذا تم استخدام هزازات الاجذع في الحصاد.

يلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المنطقة المختارة.

JABBAH

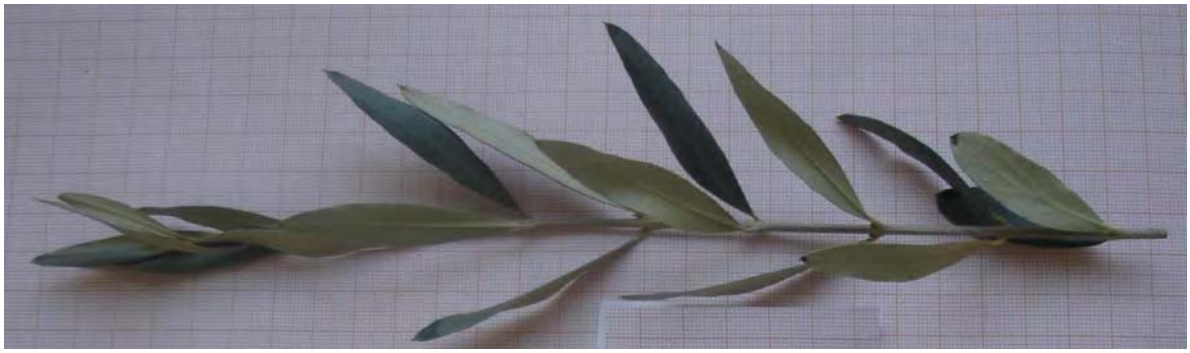
جبعي

JABBAH	جبعي
SYNONYMS	مرادفات
---	---
MAIN AREA/S OF CULTIVATION	مناطق الانتشار الرئيسية
Strictly diffused in the areas around Jabà village (Jenin district, West Bank)	موزع بدقة في المناطق حول قرية جبع (منطقة جنين ، الضفة الغربية)
PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)
Table	مائدة

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS — التوصيف الشكلي

TREE	الشجرة
VIGOUR	قوة النمو
Medium	متوسط
GROWTH HABIT	طبيعة النمو
Spreading	منتشرة
CANOPY DENSITY	كثافة المجموع الخضري
Medium	متوسطة الكثافة
FRUITING SHOOT	الافرع الثمرية
INTERNODE LENGTH	طول السلاميات
Medium	متوسطة

LEAF	الورقة
SHAPE	الشكل
Elliptic-lanceolate	بيضوي مستدق الطرف
LENGTH	الطول
Medium	متوسط
WIDTH	العرض
Medium	متوسط
LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	التقوس الطولاني للورقة
Helicoid	حلزونية



INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH	الطول
Short	قصير
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE	عدد الازهار/عنقود
Low	منخفض
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT	الوزن
High	مرتفع
SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Elongated	متطاولة
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Asymmetric	غير متناسق
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Pointed	مدببة
NIPPLE	الحلمة
Tenuous	اثرية
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع(B)
Central	مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY	لون الثمار الناضجة
Violet	بنفسجي
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT	الوزن
Very high	مرتفع جدا

SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Elongated	متطاولة
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Asymmetric	غير متناسقة
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع
Central	مركزي
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Pointed	مدببة
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A)	نهاية القمة حسب الوضع (A)
With mucro	لها شوكة
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
SURFACE (POSITION B)	السطح حسب الوضع (B)
Smooth	ناعم
NUMBER OF GROOVES	عدد الاخاديد
Low	قليل

PHENOLOGY	اطوار النمو
START OF VEGETATIVE GROWTH Early February – Mid February	بداية النموالخضري بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM Late April – Early May	الازهار الكامل نهاية نيسان – بداية أيار
PIT HARDENING Late June – Early July	صلابة النواة نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON) Late September – Mid October	موعد تلون الثمار نهاية أيلول – منتصف تشرين أول

BIO-AGRONOMIC FEATURES	الميزات الزراعية الحيوية
TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS ---	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية ---
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS Medium to olive fly Low-medium to peacock eye spot	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية متوسط التحمل لذبابة الزيتون حساس – متوسط التحمل لعين الطاووس
PRODUCTIVITY ---	الانتاجية ---
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS ---	قابلية التجذير ---

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES)		مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)
	October تشرين الأول	November كانون اول
Fresh weight (g)	4.27 ± 0.09	4.33 ± 0.11	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	5.18 ± 0.11	6.06 ± 0.59	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	5.25 ± 0.07	5.53 ± 0.15	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	1.71 ± 0.30	3.89 ± 0.50	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	550.40 ± 7.91	396.40 ± 10.39	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	23.30 ± 2.10	43.73 ± 4.94	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	59.38 ± 1.04	57.58 ± 3.85	محتوى الماء

OIL CHARACTERISTICS

مواصفات الزيت

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.10 ± 0.02	0.49 (*)	**الحموضة الحرة (%)**
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	8.25 ± 0.45	6.50 (*)	**رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)**
Total polyphenol content (mg/kg oil)	238.00 ± 100.00	407,00 (*)	**محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)**
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	2.04 ± 0.00	1,52 (*)	**طول الموجة 232 nm**
K 270 nm	0.12 ± 0.00	0.11 (*)	**طول الموجة 270 nm**
ΔK	-0.004 ± 0.00	-0.001 (*)	**ΔK**
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	19.16 ± 0.81	17.24 (*)	**بالميتيك**
Palmitoleic	1.75 ± 0.30	1.17 (*)	**البالميتوليك**
Heptadecanoic	0.24 ± 0.02	0.04 (*)	**هيبتاديكانويك**
Heptadecenoic	0.46 ± 0.01	0.06 (*)	**هيبتاديسينويك**
Stearic	1.67 ± 0.16	2.59 (*)	**الستياريك**
Oleic	56.34 ± 1.11	63.02 (*)	**الاوليك**
Linoleic	18.55 ± 0.24	14.50 (*)	**اللينوليك**
Linolenic	1.12 ± 0.02	0.84 (*)	**اللينولينيك**
Eicosanoic	0.40 ± 0.04	0.33 (*)	**ايكوسانويك**
Eicosenoic	0.20 ± 0.01	0.21 (*)	**ايكوسينويك**
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.20 ± 0.00	0.20 (*)	**كوليسترول**
Brassicasterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**براسيكاستيرول**
24-metilencolesterol	<0.01 (*)	0.30 (*)	**24-ميتيلينكوليسترول**
Campesterol	2.55 ± 0.05	3.20 (*)	**كامبستيرول**
Campestanol	0.10 (*)	0.30 (*)	**كامبيستانول**
Stigmasterol	0.40 ± 0.00	1.50 (*)	**ستيغماستيرول**
Δ-7-campesterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ-7-كامبيستيرول**
Δ-5,23-stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ -23,5-ستيغماستادينول**
Clerosterol	1.15 ± 0.05	1.40 (*)	**كليريستيرول**
β-sitosterol	91.25 ± 0.15	81.4 (*)	**بيتا - سيتوسترول**
Sitostanol	1.10 ± 0.10	0.50 (*)	**سيتوستانول**
Δ-5-avenasterol	1.5 ± 0.05	9.00 (*)	**Δ-5- افيناستيرول**
Δ-7,9(11)-stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ-9,7(11)-ستيغماستادينول**

Δ-5,24-stigmastadienol	0.50 ± 0.00	0.80 (*)	Δ-24,5-ستيغماستادينول
Δ-7-Stigmastenol	0.50 ± 0.00	0.50 (*)	Δ-7-ستغماستانول
Δ-7-avenasterol	0.65 ± 0.05	1.00 (*)	Δ-7-افيناستيرول
Total β-sitosterol	95.6 ± 0.00	93.00 (*)	بتا – سيتوسترول الكلي
Erythrodiol + Uvaol	1.55 ± 0.05	2.40 (*)	الارثديول + اليوفول
Total Sterol (mg/kg oil)	2,630.50 ± 135.30	1,166.80 (*)	الستيرولات الكلية(mg/kg oil)

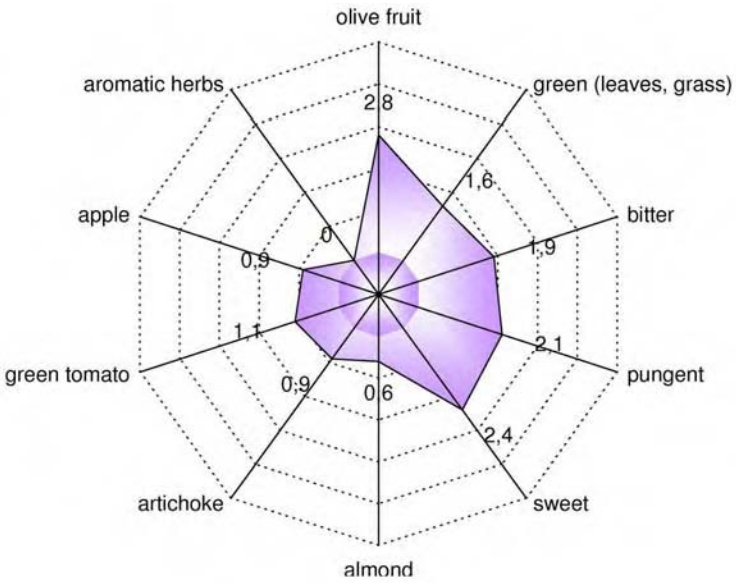
(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار

October	November
تشرين الاول	تشرين ثاني



Olive fruit	ثمار الزيتون	Bitter	مر	Green tomato	بندورة خضراء
Apple	تفاح	Pungent	اللاذع	Almond	اللوز
Green (leaves, grass)	الاوراق والعشب الاخضر	Sweet	حلو	Artichoke	الخرشوف
				Aromatic herbs	الاعشاب العطرية

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar has a very limited diffusion in the areas around Jabà village (Jenin district, West Bank).
No indication have been found about the productivity of this cultivar and the alternate bearing.
The cultivar is used for table (high pulp-to-pit ratio) and occasionally for oil purpose showing a low-medium oil content in the period from October to November. During ripening, pulp firmness decreases constantly and slowly, while the fruit retention force does not show a significant decrease. All parameters regarding oil accumulation and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be early October or late October depending on the destination of the fruits (table in green or black or for oil production). The cultivar seems to be not particularly sensitive to olive fly, but because of the big fruit dimension, olive fly monitoring is required to prevent attacks with suitable management when intervention thresholds are overcame.
Harvest is advisable to be managed by hand to avoid damages on the fruit (for table purpose), even if pulp consistence is high until mid November. Harvest can be manage with hand-held machines because of the good single fruit fresh weight (>4.0 g), but harvesting, transport and storage procedures should not exceed the 24, maximum 48 hours when harvest period is delayed.
All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil, even though with high temperatures oleic and linolenic acids respectively shows very low (close to 55.0%) and very high (sometimes above 1.0%) percentages.
The oil has a low-medium content of total polyphenols. The organoleptic profile of the oil shows a good balance among green fruity and bitter and pungent (medium intensity) with light sensations of tomato, almond and artichoke.

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل محدود جدا في المناطق المحيطة بقرية جبع (منطقة جنين ، الضفة الغربية).
ولم يعثر على دليل حول انتاجية هذا الصنف وعن ظاهرة تبادل الحمل.
هذا الصنف يستخدم للمائدة (نسبة اللب \البذرة عالي) واحيانا لهدف الزيت حيث يحتوي على نسبة زيت بين منخفض الى متوسط في الفترة ما بين تشرين اول الى تشرين ثاني.
خلال النضج صلابة اللب تقل باستمرار وببطء بينما قوة فصل الثمرة لم تظهر انخفاضا كبيرا.
جميع المواصفات بشان تراكم الزيت والصفات النوعية تظهر ان الفترة الجيدة للحصاد تبدو ما بين بداية تشرين اول او نهاية تشرين اول يعتمد على الغرض من الثمار(اخضر اواسود للمائدة او لانتاج الزيت). الصنف يبدو انه ليس حساس بشكل خاص لذبابة الزيتون ، لكن لكبر حجم الثمار نحتاج الى مراقبة ذبابة الزيتون لمنع أي اصابة مع التدخل بادارة مناسبة عندما يصل الى الحد الحرج.
ينصح ان يتم الحصاد باليد لتجنب الاضرار على الثمار (لغرض المائدة) ، حتى لو كانت صلابة الثمار عالية حتى منتصف تشرين ثاني. الحصاد يمكن ادارته بالقطافات اليدوية بسبب وزن الثمرة الناضجة الجيدة (4.0>غم) لكن عمليات القطف والنقل والتخزين يفضل ان لا تزيد عن 24 الى 48 ساعة كحد اقصى عند تاخير فترة الحصاد.
كل المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت المضمنة في المجلس الدولي للزيتون معايير التجارة لزيت الزيتون البكر ، حتى مع ارتفاع درجات الحرارة
احماض الاوليك واللينولينيك اظهرت على التوالي منخفضة جدا (ما يقارب 55.0 %) و عالية جدا (بعض الاحيان اعلى من 1.0%) النسب المئوية..
الزيت يحتوي على نسبة بين منخفضة الى متوسطة من محتوى البولي فينول الكلي.
المواصفات الحسية للزيت اظهرت توازن جيد بين الفواكه الخضراء و المرارة واللاذع (كثافة متوسطة) مع حسية خفيفة لطعم الطماطم واللوز والخرشوف (الارضي شوكي).

No indications have been found about the rooting ability of the cultivar. Suitable planting distances for Palestinian environmental conditions are 8-10 x 8-10 m in rain-fed conditions and 6-8 x 6-8 m under irrigation.
In new olive orchards, irrigation seems to be a good tool to enhance single fruit fresh weight and sustain high and constant productions. To increase harvest efficiency (kg of fruit / man / hour), tree height should not exceed 4.0-4.5 m if hand-held machines are used and a single free trunk 1-1.2 height m from the ground should be preserved if trunk shakers are applied for harvest.

Further investigations are required to allow a full characterization of this cultivar in the considered area.

ولم يعثر على دلائل عن قدرة التجذير للصنف.
مسافات الزراعة المناسبة للظروف البيئية الفلسطينية هي 8-10 x 8-10 متر في ظروف الزراعة البعلية و 6-8 x 6-8 متر في الزراعة المروية.
في الحقول الجديدة ، الري يبدو انه عامل جيد لزيادة الوزن الطازج للثمرة الواحدة واستدامة انتاج عالية وثابته.
لزيادة فعالية الحصاد (كغم من الثمار/رجل/ساعة) ، يجب ان لايزيد ارتفاع الشجرة عن 4.0–4.5 م اذا تم استخدام القطافات اليدوية و تربية اشجار احادية على ارتفاع 1–1.2 متر من الارض ينبغي ان يتم الاحتفاظ بها اذا تم استخدام هزازات الجذع في الحصاد.

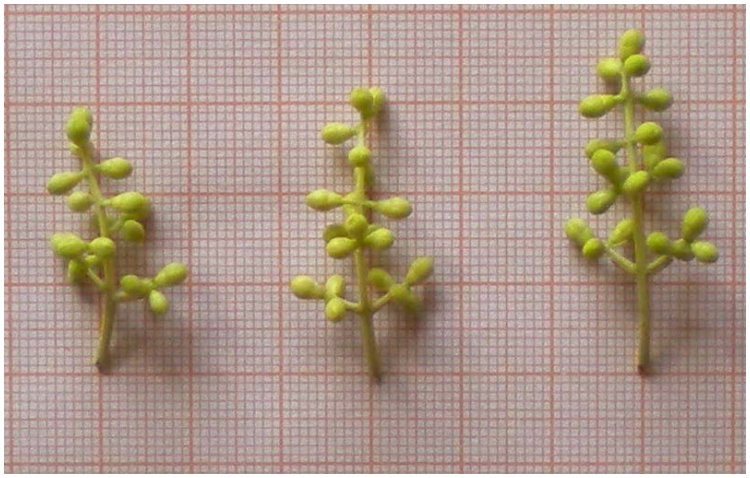
يلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المنطقة المختارة .

K 18

K 18	K 18
SYNONYMS	**مرادفات**
Barnea	**بارنيا**
MAIN AREA/S OF CULTIVATION	**مناطق الانتشار الرئيسية**
Sporadically in the northern area of the West Bank	**بشكل متقطع في المنطقة الشمالية من الضفة الغربية**
PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	**الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)**
Dual purpose	**ثنائي الغرض**
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS	**التوصيف الشكلي**
TREE	**الشجرة**
VIGOUR	**قوة النمو**
Medium - Strong	**متوسطة -قوية**
GROWTH HABIT	**طبيعة النمو**
Erect	**قائمة**
CANOPY DENSITY	**كثافة المجموع الخضري**
Medium	**متوسطة الكثافة**
FRUITING SHOOT	**الافرع الثمرية**
INTERNODE LENGTH	**طول السلاميات**
Medium	**متوسط**

LEAF	الورقة
SHAPE	**الشكل**
Elliptic-lanceolate	**بيضوي مستدق الطرف**
LENGTH	**الطول**
Medium	**متوسط**
WIDTH	**العرض**
Medium	**متوسط**
LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	**التقوس الطولاني للورقة**
Flat	**مسطحة**

INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH Long	الطول طويل
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE Medium	عدد الازهار/عنقود متوسط
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT Low	الوزن منخفض
SHAPE (POSITION A) Elongated	الشكل حسب الوضع (A) متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Asymmetric	التناسق حسب الوضع (A) غير متناسق
APEX (POSITION A) Pointed	القمة حسب الوضع (A) مدببة
NIPPLE Obvious	الحلمة ظاهره
BASE (POSITION A) Truncate	القاعدة حسب الوضع (A) مبتورة
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Central	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع(B) مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY Violet	لون الثمار الناضجة بنفسجي
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT Medium	الوزن متوسط



SHAPE (POSITION A) Elongated	الشكل حسب الوضع (A) متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Asymmetric	التناسق حسب الوضع (A) غير متناسق
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Central	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع مركزي
APEX (POSITION A) Pointed	القمة حسب الوضع (A) مدببة
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A) With mucro	نهاية القمة حسب الوضع (A) بشوكة
BASE (POSITION A) Rounded	القاعدة حسب الوضع (A) دائرية
SURFACE (POSITION B) Rugose	السطح حسب الوضع (B) خشن
NUMBER OF GROOVES High	عدد الاخاديد عالي

PHENOLOGY	اطوار النمو
START OF VEGETATIVE GROWTH Early February – Mid February	بداية النموالخضري بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM Late April – Early May	الازهار الكامل نهاية ابريل – بداية ايار
PIT HARDENING Late June – Early July	صلابة النواة نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON) Mid October – Late October	موعد تلون الثمار منتصف تشرين اول – نهاية تشرين اول

BIO-AGRONOMIC FEATURES	الميزات الزراعية الحيوية
TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS Low to cold and drought	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية حساس للبرودة والجفاف.
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS Medium to peacock eye spot	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية متوسط الحساسية لعين الطاووس
PRODUCTIVITY High and constant (irrigated) – Strongly alternant (rain-fed)	الانتاجية عالية وثابتة (للمروي) – شديد المعاومة (البعلي)
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS Medium - High	قابلية التجذير متوسط - عالي

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES) — **مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)**

	October تشرين الأول	November كانون اول	
Fresh weight (g)	1.51 ± 0.05	--	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	2.68 ± 0.09	--	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	3.56 ± 0.15	--	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	1.94 ± 0.20	--	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	551.90 ± 8.67	--	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	47.40 (*)	--	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	52.06 ± 2.64	--	محتوى الماء

(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

OIL CHARACTERISTICS

مواصفات الزيت

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.24 (*)	---	الحموضة الحرة (%)
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	5.00 (*)	---	رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)
Total polyphenol content (mg/kg oil)	801.00 (*)	---	محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	1.75 (*)	---	طول الموجة 232 nm
K 270 nm	0.17 (*)	---	طول الموجة 270 nm
ΔK	-0.004 (*)	---	ΔK
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	14.73 (*)	---	بالميتيك
Palmitoleic	0.99 (*)	---	البالميتوليك
Heptadecanoic	0.06 (*)	----	هيبتاديكانويك
Heptadecenoic	0.09 (*)	---	هيبتاديسونيك
Stearic	2.44 (*)	---	الستياريك
Oleic	67.87 (*)	---	الاوليك
Linoleic	12.10 (*)	---	اللينوليك
Linolenic	0.87 (*)	---	اللينولينيك
Eicosanoic	0.54 (*)	---	ايكوسانويك
Eicosenoic	0.31 (*)	---	ايكوسينويك
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.20 (*)	---	كوليسترول
Brassicasterol	<0.1 (*)	---	براسيكاستيرول
24-metilencolesterol	<0.01 (*)	---	24-ميتيلينكوليسترول
Campesterol	4.40 (*)	---	كامبستيرول
Campestanol	0.10 (*)	---	كامبيستانول
Stigmasterol	0.60 (*)	---	ستيغماستيرول
Δ-7-campesterol	<0.10 (*)	---	Δ-7-كامبيستيرول
Δ-5,23-stigmastadienol	<0.10 (*)	---	Δ -23,5-ستيغماستادينول
Clerosterol	1.10 (*)	---	كليريستيرول
β-sitosterol	87.40 (*)	---	بيتا - سيتوسترول
Sitostanol	0.80 (*)	---	سيتوستانول
Δ-5-avenastenol	3.90 (*)	---	5- افيناستيرول
Δ-7,9(11)-stigmastadienol	<0.10 (*)	---	Δ-9,7(11)-ستيغماستادينول

Δ-5,24-stigmastadienol	0.50 (*)	---	Δ -24,5- ستيغماستادينول
Δ-7-stigmastenol	0.40 (*)	---	Δ-7- ستغماستانول
Δ-7-avenastenol	0.60 (*)	---	Δ-7-افيناستيرول
Total β-sitosterol	93.70 (*)	---	بتا – سيتوسترول الكلي
Erythrodiol + Uvaol	1.70 (*)	---	الارثديول + اليوفول
Total Sterol (mg/kg oil)	1,591.6 (*)	---	الستيرولات الكلية(mg/kg oil)

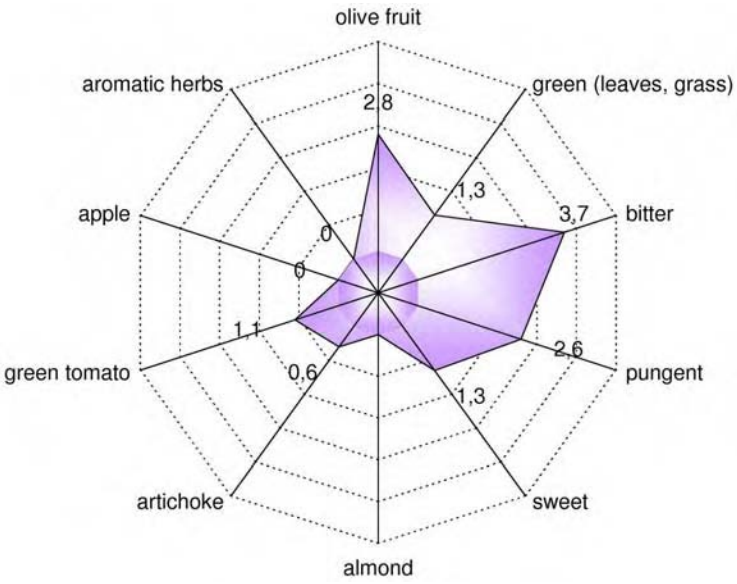
(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار

October	November
تشرين الاول	تشرين ثاني



Olive fruit	ثمار الزيتون	Bitter	مر	Green tomato	بندورة خضراء
Apple	تفاح	Pungent	اللاذع	Almond	اللوز
Green (leaves, grass)	الاوراق والعشب الاخضر	Sweet	حلو	Artichoke	الخرشوف
				Aromatic herbs	الاعشاب العطرية

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar has a limited diffusion in the northern West Bank.
The productivity of this cultivar is very low and alternant in rain-fed conditions, but the application of irrigation is able to maintain high and constant productions during the years.
The cultivar is used for both oil and table purpose (if an adequate fruit thinning is executed) showing a medium-high oil content in October-November.
Pigmentation of skin and pulp appears to be intermediate and pulp firmness decreases constantly, while the fruit retention force decreases quickly. All parameters regarding fruit ripening and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be early-mid October. The cultivar seems to be not sensitive to olive fly.
Harvest is advisable to be managed by hand-held machines or by trunk shakers because of the small fruit weight.
Harvesting, transport and storage procedures should not exceed the 24, maximum 48 hours.
All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil, except for Campesterol that sometimes shows values close or above 4.0%. The oil has a high content of total polyphenols and the organoleptic profile shows a medium green fruity with tomato and artichoke sensations and intense bitter and pungent.
This cultivar is reported to have a medium-high rooting ability. The vigour is medium-strong, the growth habit is erect and the canopy density is medium. It is reported to have an early onset of production. Advisable planting distances for Palestinian environmental conditions are 7-9 x 7-9 m in rain-fed conditions and 6-7 x 6-7 m with irrigation.
In new olive orchards, irrigation and pruning seem to be the main tools to control vegetative growth and ensure high and constant productions. To increase harvest efficiency (kg of fruit / man / hour), tree height should not

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل محدود في شمال الضفة الغربية.
انتاجية هذا الصنف منخفض جدا ومعاوم في الظروف البعلية، لكن بتطبيق عمليات الري قادرة على الحفاظ على انتاج عالي وثابت خلال السنوات.
الصنف يستخدم لغرض المائدة والزيت (اذا تم استثناء كمية من الثمار الصغيرة) تظهر نسبة زيت متوسطة في تشرين اول – تشرين ثاني .
تلو ن القشرة واللب تظهر بشكل متوسط وصلابة الثمار تقل تدريجيا ، بينما قوة شد الثمرة تقل باستمرار.
كل الصفات المتعلقة بنضج الثمار والصفات النوعية اظهرت ان الوقت الجيد للحصاد بين بداية الى منتصف تشرين اول . الصنف كما يبدو ليس حساسا لذبابة الزيتون.
ينصح ان يتم الحصاد بواسطة القطافات اليدوية المحمولة او استخدام هزازات الجذع بسبب صغر وزن الثمرة.
عمليات الحصاد والنقل والتخزين يجب ان لاتزيد عن 24 ساعة واقصى حد الى 48 ساعة .
كل الصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت المضمنة في المجلس الدولي للزيتون معايير التجارة لزيت الزيتون البكر باستثناء الكامبيستيرول الذي اظهر في بعض الاحيان القيم قريبة او اعلى من 4.0%.
يحتوي الزيت على نسبه عاليه من محتوى البولي فينول الكلي والمواصفات الحسية اظهرت نسبة متوسطة من الفاكهه الخضراء مع حسية الطماطم والخرشوف وعالية المرارة والطعم اللاذع.
ذكر ان هذا الصنف قابليته للتجذير بين متوسطة الى عالية.
الحيوية بين متوسطة الى عالية ، طبيعة النمو قائمة وكثافة المجموع الخضري متوسطة.
وذكر ان هذا الصنف بدء انتاجه مبكر.
مسافات الزراعة الموصى بها في الظروف البيئية الفلسطينية هي 7- 9 x 7-9 متر في الزراعات البعلية و 6-7 x 6-7 متر مع الري.
في الحقول الجديدة ، الري والتقليم يعتبر من العوامل الاساسية للتحكم بالنمو الخضري ولضمان انتاج عالي وثابت.
لزيادة فعالية الحصاد (كغم من الثمار / رجل /ساعة) ، ارتفاع الشجرة ان لايزيد 4.0–4.5 متر في حالة استخدام القطافات اليدوية و تربية اشجار احادية بارتفاع 1-1.2 متر عن الارض

exceed 4.0-4.5 m if hand-held machines are used and a single free trunk 1-1.2 height m from the ground should be preserved if trunk shakers are applied for harvest. In particular, trunk shaker's mechanical harvest results very interesting because the uprising growth habit of this cultivar.

Further investigations are required to allow a full characterisation of this cultivar in the considered area.

ينصح بوجودها اذا تم استخدام هزازات الجذع في الحصاد.
على وجه الخصوص ،نتائج الحصاد بواسطة الات هزازات الجذع مثيرة جدا للاهتمام بسبب زيادة ملحوظة وتصاعد في طبيعة النمو لهذا الصنف.

يلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المنطقة المختارة.

MANZOLINO

منزلينو

MANZOLINO

منزلينو

SYNONYMS

مرادفات

MAIN AREA/S OF CULTIVATION	مناطق الانتشار الرئيسية
Largely diffused in northern and central areas of the West Bank	منتشر بشكل واسع في مناطق شمال ووسط الضفة الغربية
PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	**الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)**
Dual purpose	ثنائي الغرض

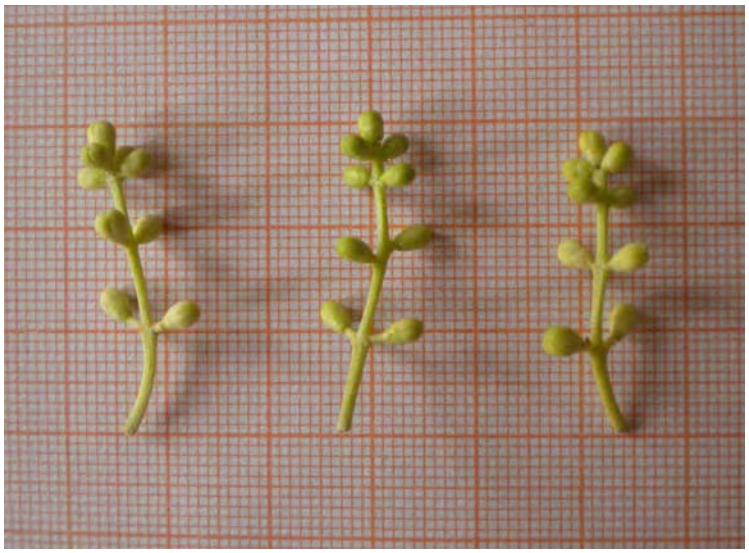
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS

التوصيف الشكلي

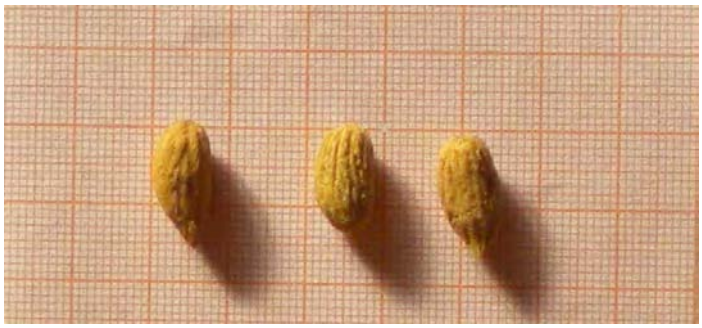
TREE	الشجرة
VIGOUR	قوة النمو
Medium	متوسط
GROWTH HABIT	طبيعة النمو
Dropping	متدلية
CANOPY DENSITY	كثافة المجموع الخضري
Medium	متوسطة الكثافة
FRUITING SHOOT	**الافرع الثمرية**
INTERNODE LENGTH	طول السلاميات
Medium	متوسط

LEAF	الورقة
SHAPE	الشكل
Elliptic-lanceolate	بيضوي مستدق الطرف
LENGTH	الطول
Medium	متوسط
WIDTH	العرض
Medium	متوسط
LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	التقوس الطولاني للورقة
Flat, sometimes hyponastic	مسطحة وبعض الاحيان منحنية

INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH	الطول
Medium	متوسط
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE	عدد الازهار/عنقود
Low	منخفض
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT	الوزن
Medium	متوسط
SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Elongated	متطاولة
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Slightly asymmetric	مائلة لعدم التناسق
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
NIPPLE	الحلمة
Absent	غائبة
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Truncate	مبتورة
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع (B)
Central	مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY	لون الثمار الناضجة
Black	اسود
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT	الوزن
High	عالي



SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Elliptic	مستدقة
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Slightly asymmetric	مائلة لعدم التناسق
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع
Central	مركزي
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Pointed	مدببة
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A)	نهاية القمة حسب الوضع (A)
With mucro	لها شوكة
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
SURFACE (POSITION B)	السطح حسب الوضع (B)
Smooth	ناعم
NUMBER OF GROOVES	عدد الاخاديد
Medium	متوسط



PHENOLOGY — اطوار النمو

START OF VEGETATIVE GROWTH Early February – Mid February	بداية النموالخضري بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM Late April – Early May	الازهار الكامل نهاية نيسان – بداية أيار
PIT HARDENING Late June – Early July	صلابة النواة نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON) Mid October – Late October	موعد تلون الثمار منتصف تشرين اول – نهاية تشرين اول

BIO-AGRONOMIC FEATURES — الميزات الزراعية الحيوية

TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS High to drought	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية متحمل للجفاف
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS Low to olive fly Low to peacock eye spot	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية حساس لذبابة الزيتون حساس لعين الطاووس
PRODUCTIVITY Medium and alternant	الانتاجية متوسط الانتاجية والمعاومة (ظاهرة تبادل الحمل)
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS ---	قابلية التجذير ---

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES) — مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)

	October تشرين الأول	November كانون اول	
Fresh weight (g)	2.38 ± 0.07	--	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	4.08 ± 0.11	--	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	5.79 ± 0.16	--	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	0.88 ± 0.10	--	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	888.10 ± 23.28	--	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	50.26 ± 1.76	--	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	49.06 ± 1.78	--	محتوى الماء

OIL CHARACTERISTICS

مواصفات الزيت

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

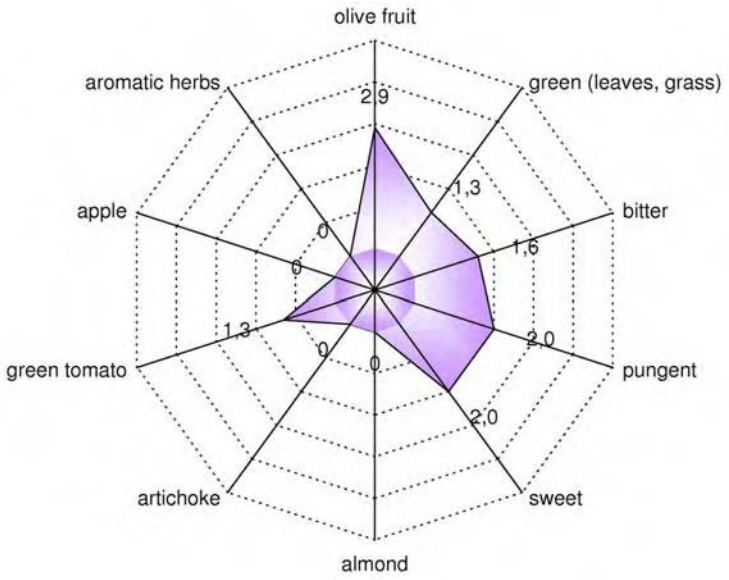
مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.11 (*)	--	**الحموضة الحرة (%)**
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	7.60 (*)	--	**رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)**
Total polyphenol content (mg/kg oil)	201.00 (*)	--	**محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)**
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	1.59 (*)	--	**طول الموجة 232 nm**
K 270 nm	0.10 (*)	--	**طول الموجة 270 nm**
ΔK	-0.002 (*)	--	**ΔK**
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	20.15 (*)	--	**بالميتيك**
Palmitoleic	1.24 (*)	--	**البالميتوليك**
Heptadecanoic	0.05 (*)	--	**هيبتاديكانويك**
Heptadecenoic	0,08 (*)	--	**هيبتاديسونيك**
Stearic	2.21 (*)	--	**الستياريك**
Oleic	64.50 (*)	--	**الاوليك**
Linoleic	10.48 (*)	--	**اللينوليك**
Linolenic	0.65 (*)	--	**اللينولينيك**
Eicosanoic	0.42 (*)	--	**ايكوسانويك**
Eicosenoic	0.22 (*)	--	**ايكوسينويك**
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.40 (*)	--	**كوليسترول**
Brassicasterol	<0.10 (*)	--	**براسيكاستيرول**
24-metilencolesterol	0.10 (*)	--	**24-ميتيلينكوليسترول**
Campesterol	3.40 (*)	--	**كامبستيرول**
Campestanol	0.20 (*)	--	**كامبيستانول**
Stigmasterol	1.40 (*)	--	**ستيغماستيرول**
Δ-7-Campesterol	<0.1 (*)	--	**Δ-7-كامبيستيرول**
Δ-5,23-Stigmastadienol	<0.1 (*)	--	**Δ -23,5-ستيغماستادينو**
Clerosterol	1.20 (*)	--	**كليريستيرول**
β-sitosterol	88.00 (*)	--	**بيتا - سيتوسترول**
Sitostanol	0.50 (*)	--	**سيتوستانول**
Δ-5-avenasterol	3.10 (*)	--	**Δ -5- افيناستيرول**

Δ-7,9(11)-stigmastadienol	<0.1 (*)	--	Δ-9,7(11)-ستيغماستادينول
Δ-5,24-stigmastadienol	0.50 (*)	--	Δ-5,24-ستيغماستادينول
Δ-7-Stigmastenol	0.70 (*)	--	Δ-7-ستغماستانول
Δ-7-avenasterol	0.50 (*)	--	Δ-7-افيناستيرول
Total β-sitosterol	93.40 (*)	--	بتا – سيتوسترول الكلي
Erythrodiol + Uvaol	2.30 (*)	--	الارثديول + اليوفول
Total Sterol (mg/kg oil)	1,034.50 (*)	--	الستيرولات الكلية(mg/kg oil)

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING — المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار

October	November
تشرين الاول	تشرين ثاني



Olive fruit	ثمار الزيتون	Bitter	مر	Green tomato	بندورة خضراء
Apple	تفاح	Pungent	اللاذع	Almond	اللوز
Green (leaves, grass)	الاوراق والعشب الاخضر	Sweet	حلو	Artichoke	الخرشوف
				Aromatic herbs	الاعشاب العطرية

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar has a large diffusion in the northern and central areas of West Bank. The Productivity of the cultivar is medium and alternant in rainfed conditions.
The cultivar is used for both oil and table purpose showing a medium oil content in October-November. Pigmentation of skin and pulp, pulp firmness and fruit retention force decrease very slowly in the considered period. All parameters regarding fruit ripening and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be early-mid November. The cultivar seems to have a low sensitivity to olive fly.
Harvest is advisable to be managed by hand-held machines or by trunk shakers because of the small fruit weight (around 2.0 g), but a good monitoring of the fruit ripening is required to determine the best harvesting period. Transformation procedures should not exceed 24-48 hours.
All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil, except for Palmitic acid and Δ-7-stigmastenol that sometimes shows values respectively close or above 20.0% and 0.5%. The oil has a low content of total polyphenols and the organoleptic profile shows a medium green fruity with tomato sensations and medium bitter and pungent.
No indications are reported about the rooting ability of this cultivar. Advisable planting distances for Palestinian environmental conditions are 8-10 x 8-10 m in rainfed conditions and 6-8 x 6-8 m in irrigated conditions.
In new olive orchards, to increase harvest efficiency (kg of fruit / man / hour), tree height should not exceed 4.0-4.5 m if hand-held machines are used.

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل واسع في مناطق شمال ووسط الضفة الغربية.
انتاجية هذا الصنف متوسط ومعاومة في الظروف البعلية.
يستخدم هذا الصنف لغرض الزيت والمائدة ويظهر محتوى زيت متوسط في تشرين اول وتشرين ثاني.
تلون القشرة واللب ، صلابة اللب وقوة شد الثمرة تنخفض ببطء شديد في الفترة المذكورة.
جميع المواصفات المتعلقة بنضج الثمار والصفات النوعية تظهر ان فترة وقت الحصاد الجيد بين بداية الى منتصف تشرين ثاني .
يبدو ان لهذا الصنف حساسية منخفضة لذبابة الزيتون.
ينصح بان يتم الحصاد بواسطة القطافات اليدوية او بواسطة هزازات الجذع بسبب صغر وزن الثمرة (تقريبا 2.0 غم) ، لكن لا بد من مراقبة جيدة لنضج الثمار لتحديد افضل فترة للحصاد.
عمليات النقل يجب ان لا تتجاوز 24 – 48 ساعة.

كل المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت مضمنة في المجلس الدولي للزيتون معايير التجارة لزيت الزيتون البكر، باستثناء حمض البالميتيك وΔ - 7 –ستيغماستينول التي تظهر في بعض الاحيان على التوالي قيما قريبة او اعلى من 20.0% و 0.5 % . محتوى البولي فينول الكلي لهذا الصنف قليل والمواصفات الحسية تظهر طعم الفاكهه الخضراء بشكل متوسط مع حسية وطعم البندورة و متوسط المرارة والطعم اللاذع.
لا يوجد دلائل و مؤشرات ذكرت عن قابلية تجذير هذا الصنف.
المسافات الزراعية الموصى بها حسب الظروف البيئية الفلسطينية هي 8-10 x 8-10 متر قي الظروف البعلية و 6-8 x 6-8 متر في حالة الري.
في حقول الزيتون الجديدة ، لزيادة فعالية الحصاد (كغم من الثمار/رجل/ساعة) ، ارتفاع الشجرة ان لايزيد عن4.0-4.5 م في حالة استخدام القطافات اليدوية .

Trunk shaker’s mechanical harvest seems to be not suitable for this cultivar because of the dropping growth habit of the canopy: accurate pruning and training systems would be required to adapt this cultivar to mechanical harvest by trunk shakers.

Further investigations are required to allow a full characterisation of this cultivar in the considered area.

الات هزازات الجذع الميكانيكية تبدو غير مناسبة لهذا الصنف وذلك لان طبيعة النمو للمجموع الخضري متدلية،
وسيلزم تقليم دقيق ونظام تدريب لأقلمة هذا الصنف للحصاد الميكانيكي بواسطة هزازات الجذع.

ويلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المناطق المختارة.

NABALI BALADI

نبالي بلدي

NABALI BALADI نبالي بلدي

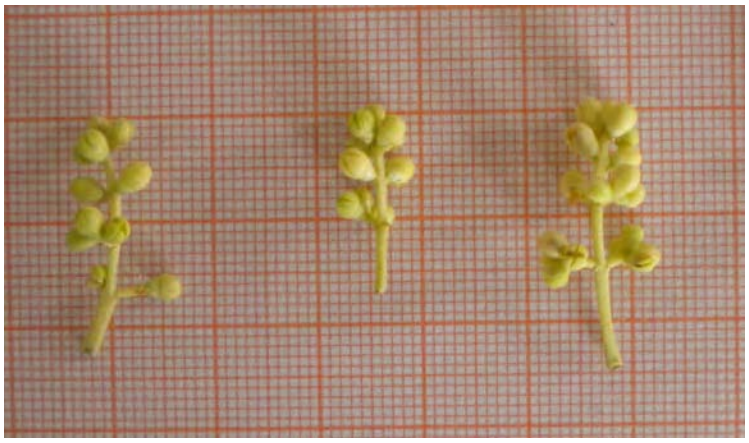
SYNONYMS	مرادفات
Baladi, Bathni, Khudri, Krari, Kteit, Cabala, Roman, Rumi, Souri, Zeitouni	بلدي،باثني،خودري،كراري، سورى،زيتوني
MAIN AREA/S OF CULTIVATION	مناطق الانتشار الرئيسية
Largely diffused in the north and centre hilly areas of West Bank and partially in Gaza Strip	منتشر بشكل واسع في شمال ووسط المناطق الجبلية في الضفة الغربية وجزئيا في قطاع غزة
PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)
Dual purpose	ثنائي الغرض

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS التوصيف الشكلي

TREE	الشجرة
VIGOUR	قوة النمو
Medium	متوسط
GROWTH HABIT	طبيعة النمو
Spreading	منشرة
CANOPY DENSITY	كثافة المجموع الخضري
Medium	متوسطة الكثافة
FRUITING SHOOT	الافرع الثمرية
INTERNODE LENGTH	طول السلاميات
Medium	متوسط

LEAF	الورقة
SHAPE	الشكل
Elliptic-lanceolate	بيضوي مستدق الطرف
LENGTH	الطول
Medium	متوسط
WIDTH	العرض
Medium	متوسط
LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	التقوس الطولاني للورقة
Hyponastic, sometimes flat	منحنية وبعض الاحيان مسطحة

INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH	الطول
Short	قصيرة
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE	عدد الازهار/عنقود
Low	منخفض
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT	الوزن
Medium	متوسط
SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Elongated	متطاولة
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Asymmetric	غير متناسق
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Pointed	مدببة
NIPPLE	الحلمة
Tenuous	اثرية
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Rounded	دائرية
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع (B)
Central	مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY	لون الثمار الناضجة
Black	اسود
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT	الوزن
High	عالي



SHAPE (POSITION A)	الشكل حسب الوضع (A)
Elongated	متطاولة
SYMMETRY (POSITION A)	التناسق حسب الوضع (A)
Asymmetric	غير متناسق
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B)	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع
Central	مركزي
APEX (POSITION A)	القمة حسب الوضع (A)
Pointed	مدببة
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A)	نهاية القمة حسب الوضع (A)
With mucro	لها شوكة
BASE (POSITION A)	القاعدة حسب الوضع (A)
Truncate	مبتورة
SURFACE (POSITION B)	السطح حسب الوضع (B)
Rugose	خشن
NUMBER OF GROOVES	عدد الاخاديد
Medium	متوسط

PHENOLOGY اطوار النمو

START OF VEGETATIVE GROWTH Early February – Mid February	بداية النموالخضري بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM Mid April – Late April	الازهار الكامل منتصف نيسان – نهاية نيسان
PIT HARDENING Late June – Early July	صلابة النواة نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON) Late October – Early November	موعد تلون الثمار نهاية تشرين اول – بداية تشرين ثاني

BIO-AGRONOMIC FEATURES الميزات الزراعية الحيوية

TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS High to cold and drought	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية مقاوم للبرودة والجفاف
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS Low to olive fly Medium to peacock eye spot	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية حساس لذبابة الزيتون متوسط الحساسية لعين الطاووس
PRODUCTIVITY High and alternant	الانتاجية عالية الانتاجية والمعاومة
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS Low	قابلية التجذير منخفضة

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES) مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)

	October تشرين الأول	November كانون اول	
Fresh weight (g)	2.77 ± 0.05	3.12 ± 0.10	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	3.92 ± 0.07	3.07 ± 0.08	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	5.02 ± 0.06	4.40 ± 1.53	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	2.15 ± 0.65	1.46 ± 0.35	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	579.90 ± 5.35	449.70 ± 6.30	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	50.68 ± 3.45	55.63 ± 5.27	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	43.33 ± 4.54	44.76 ± 5.91	محتوى الماء

OIL CHARACTERISTICS

مواصفات الزيت

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.28 (*)	0.32 ± 0.16	**الحموضة الحرة (%)**
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	9.60 (*)	6.65 ± 0.55	**رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)**
Total polyphenol content (mg/kg oil)	415.00 (*)	404.00 ± 178.00	**محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)**
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	1.77 (*)	1.76 ± 0.13	**طول الموجة 232 nm**
K 270 nm	0.53 (*)	0.11 ± 0.00	**طول الموجة 270 nm**
ΔK	-0.004 (*)	-0.003 ± 0.00	**ΔK**
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	12.53 (*)	15.53 ± 2.19	**بالميتيك**
Palmitoleic	0.59 (*)	0.98 ± 0.44	**البالميتوليك**
Heptadecanoic	0.25 (*)	0.11 ± 0.05	**هيبتاديكانويك**
Heptadecenoic	0.25 (*)	0.13 ± 0.06	**هيبتاديسينويك**
Stearic	4.05 (*)	3.48 ± 0.09	**الستياريك**
Oleic	70.54 (*)	64.11 ± 4.88	**الاوليك**
Linoleic	10.41 (*)	14.06 ± 2.30	**اللينوليك**
Linolenic	0.61 (*)	0.89 ± 0.11	**اللينولينيك**
Eicosanoic	0.41 (*)	0.45 ± 0.04	**ايكوسانويك**
Eicosenoic	0.36 (*)	0.24 ± 0.01	**ايكوسينويك**
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.20 (*)	0.40 ± 0.20	**كوليسترول**
Brassicasterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**براسيكاستيرول**
24-metilencolesterol	<0.1 (*)	0.50 ± 0.05	**24-ميتيلينكوليسترول**
Campesterol	2.20 (*)	2.85 ± 0.25	**كامبستيرول**
Campestanol	0.10 (*)	0.30 (*)	**كامبيستانول**
Stigmasterol	0.40 (*)	1.00 ± 0.00	**ستيغماستيرول**
Δ-7-campesterol	<0.1 (*)	0.20 (*)	**Δ-7-كامبيستيرول**
Δ-5,23-stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ -23,5-ستيغماستادينول**
Clerosterol	1.20 (*)	1.15 ± 0.05	**كليريستيرول**
β-sitosterol	86.70 (*)	86.30 ± 2.20	**بيتا - سيتوسترول**
Sitostanol	0.60 (*)	0.35 ± 0.05	**سيتوستانول**
Δ-5-avenasterol	5.20 (*)	5.00 ± 1.20	**Δ-5- افيناستيرول**
Δ-7,9(11)-stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ-9,7(11)-ستيغماستادينول**

Δ-5,24-stigmastadienol	0.60 (*)	0.45 ± 0.05	Δ-24,5-ستيغماستادينول
Δ-7-stigmastenol	1.10 (*)	0.95 ± 0.45	Δ-7-ستغماستانول
Δ-7-avenasterol	1.60 (*)	1.05 ± 0.55	Δ-7-افيناستيرول
Total β-sitosterol	94.20 (*)	93.30 ± 1.00	بتا – سيتوسترول الكلي
Erythrodiol + Uvaol	2.10 (*)	3.00 ± 1.10	الارثديول + اليوفول
Total Sterol (mg/kg oil)	1,839.90 (*)	1,211.30 ± 491.60	الستيرولات الكلية(mg/kg oil)

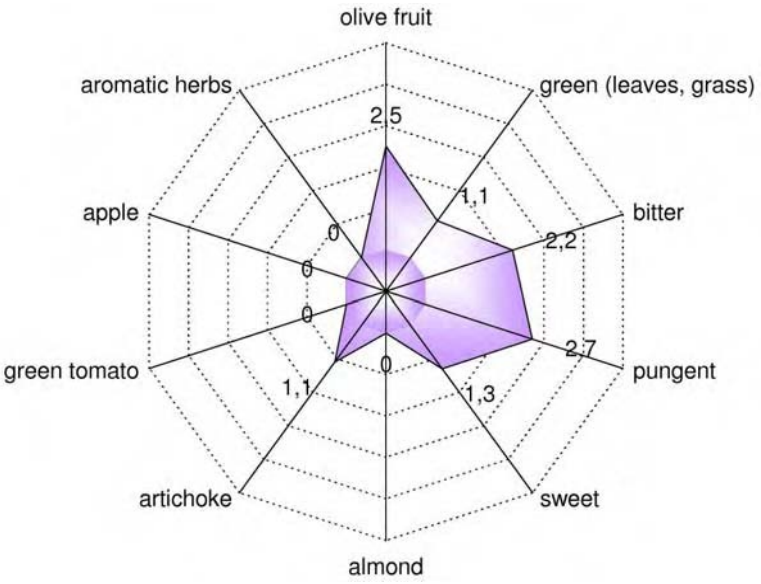
(*) not enough values for statistical analysis

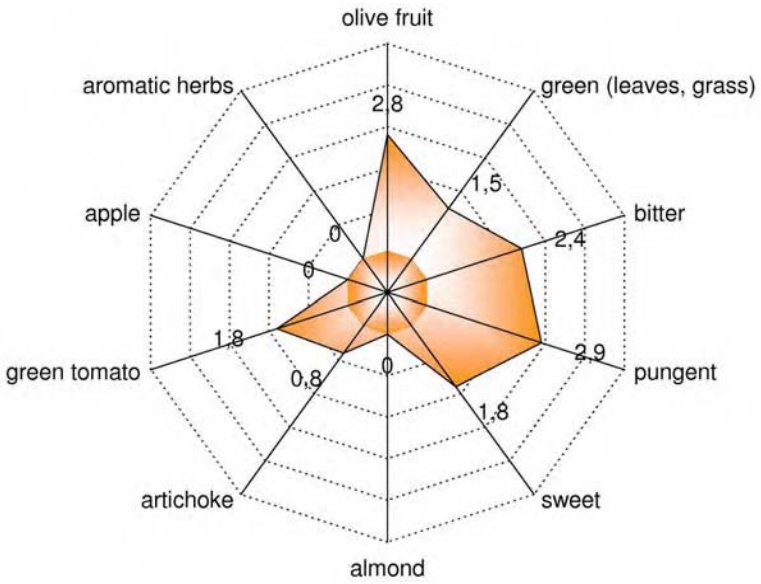
(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار

October	November
تشرين الاول	تشرين ثاني





Olive fruit	ثمار الزيتون	Bitter	مر	Green tomato	بندورة خضراء
Apple	تفاح	Pungent	اللاذع	Almond	اللوز
Green (leaves, grass)	الاوراق والعشب الاخضر	Sweet	حلو	Artichoke	الخرشوف
				Aromatic herbs	الاعشاب العطرية

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar is largely diffused in all areas of the West Bank.
The production of this cultivar is high but strongly alternant in rain-fed conditions.
The cultivar shows very high tolerance to drought.
The cultivar is used for both oil and table purpose showing a high oil content in October-November. Pigmentation of skin and pulp appears to be intermediate and increases constantly. Pulp firmness and fruit retention force decrease slowly and constantly. All parameters regarding fruit ripening and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be mid-late October. The cultivar has a low sensitivity to olive fly. However, olive fly monitoring is important to prevent high attacks with suitable management when intervention thresholds are overcame.
Harvest period should be anticipated in case of positive environmental conditions for the fly diffusion.
Harvest is advisable to be managed by hand-held machines or by trunk shakers.
Harvesting, transport and storage procedures should not exceed the 24, maximum 48 hours.
All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil, except for Δ-7-stigmastenol that often shows values higher than 0.5%. The oil has a medium content of total polyphenols and the organoleptic profile shows a medium green fruity with tomato and artichoke sensations, medium bitter and intense pungent.
This cultivar is reported to have a low rooting ability. The vigour is medium and the growth habit is spreading. Advisable planting distances for Palestinian environmental conditions are 8-10 x 8-10 m in rain-fed conditions and 6-8 x 6-8 m in irrigated conditions.

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل كبير في جميع مناطق الضفة الغربية.
انتاج هذا الصنف مرتفع لكن ظاهرة تبادل الحمل فيه عالية وقوية في الظروف البعلية.
وهذا الصنف عنده قدرة مقاومة عالية جدا للجفاف.
وهذا الصنف يستخدم لغرض الزيت والمائدة يحتوي على محتوى زيت عالي في تشرين اول – تشرين ثاني.
تلون القشرة واللب يظهر بشكل متوسط ويزداد باستمرار.صلابة اللب وقوة شد الثمرة تقل تدريجيا وباستمرار. كل المواصفات المتعلقة بنضج الثمار والصفات النوعية تبين ان الوقت المناسب للحصاد يكون بين منتصف الى نهاية تشرين اول.
الصنف قليل الحساسية لذبابة الزيتون.
ومع ذلك فان مراقبة ذبابة الزيتون مهم لمنع الاصابة العالية مع التدخل بادارة مناسبة عندما يصل الى الحد الحرج.
وقت الحصاد يجب ان يتم في حال ان الظروف البيئية كانت مناسبة لانتشار ذبابة الزيتون.
ينصح بان يتم الحصاد بواسطة القطافات اليدوية او بواسطة هزازات الجذع.
عمليات الحصاد والنقل والتخزين يجب ان لا تزيد عن 24 ساعة وكحد اقصى 48 ساعة.
كل المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت مضمنة في المجلس الدولي للزيتون معايير التجارة الدولية لزيت الزيتون البكر باستثناء Δ-7 –ستغماستانول التي غالبا تظهر قيم اعلى من 0.5%. الزيت يحتوي على محتوى متوسط من البولي فينول الكلي والمواصفات الحسية تظهر طعم الفاكهه الخضراء بشكل متوسط مع حسية وطعم البندورة والخرشوف (الارضي شوكي) ، و المرارة متوسطة والطعم اللاذع شديد.
ذكر ان لهذا الصنف قابلية ضعيفة للتجذير.
قوة نمو الشجرة متوسط وطبيعة النمو منتشرة.
المسافات الزراعية المناسبة حسب الظروف البيئية الفلسطينية 8-10 x 8-10 متر في الظروف البعلية
و 6-8 x 6-8 متر في الري.

In new olive orchards, irrigation and pruning seem to be the main tools to control vegetative growth and ensure high and constant productions. To increase harvest efficiency (kg of fruit / man / hour), tree height should not exceed 4.0-4.5 m if hand-held machines are used and a single free trunk 1-1.2 height m from the ground should be preserved if trunk shakers are applied for harvest.

Further investigations are required to allow a full characterisation of this cultivar in the considered area.

في حقول الزيتون الجديدة ، الري والتقليم يعتبر من العوامل والادوات الاساسية للتحكم بالنمو الخضري ولضمان انتاج عالي وثابت.
لزيادة فعالية الحصاد (كغم من الثمار/رجل/ ساعة) ، يجب ان لايزيد ارتفاع الشجرة عن4.0–4.5 م اذا تم استخدام القطافات اليدوية و تربية اشجار احادية على ارتفاع 1-1.2 متر من الارض ينبغي ان يتم الاحتفاظ بها اذا تم استخدام هزازات الجذع في الحصاد.
يلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المنطقة المختارة.

NABALI MOHASSAN

نبالي محسن

NABALI MOHASSAN

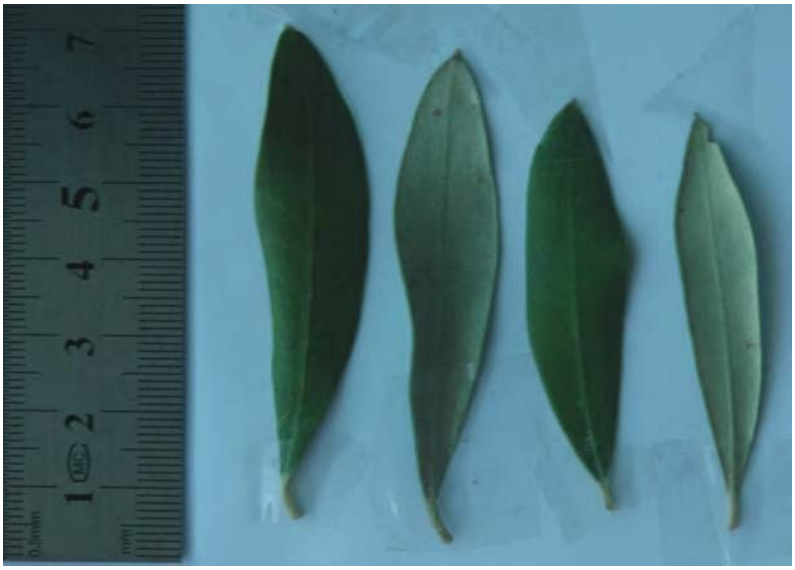
نبالي محسن

SYNONYMS	**مرادفات**
Improved Nabali, Muhassan, Nabali, Nabali Muhassan, Raseei, Rasie, Rsa'si, Ras'i	نبالي امبروفد، محسن ، نبالي ، نبالي محسن نبالي ،راسيي
MAIN AREA/S OF CULTIVATION	**مناطق الانتشار الرئيسية**
Largely diffused in the north and centre areas of West Bank and partially in Gaza Strip	منتشر بشكل واسع في شمال ووسط مناطق الضفة الغربية وجزئيا في قطاع غزة
PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	**الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)**
Dual purpose	ثنائي الغرض

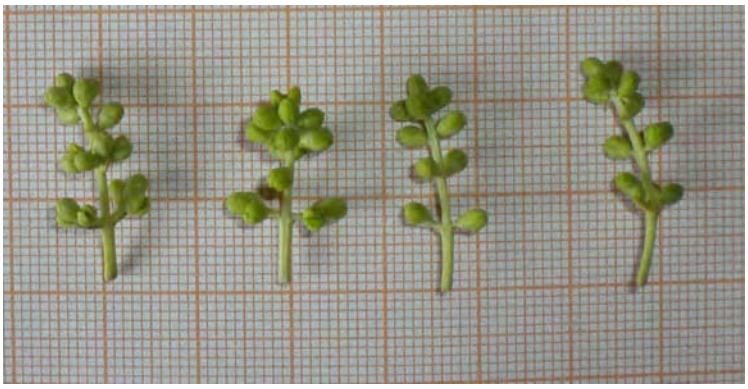
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS — التوصيف الشكلي

TREE	**الشجرة**
VIGOUR	**قوة النمو**
Medium	متوسط
GROWTH HABIT	**طبيعة النمو**
Spreading	منتشرة
CANOPY DENSITY	**كثافة المجموع الخضري**
Medium	متوسطة الكثافة
FRUITING SHOOT	**الافرع الثمرية**
INTERNODE LENGTH	**طول السلاميات**
Medium	متوسط

LEAF	**الورقة**
SHAPE	**الشكل**
Elliptic-lanceolate	بيضوي مستدق الطرف
LENGTH	**الطول**
Medium	متوسط
WIDTH	**العرض**
Medium	متوسط
LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	**التقوس الطولاني للورقة**
Flat	مسطحة



INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH Short	الطول قصير
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE Low	عدد الازهار/عنقود منخفض
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT Medium	الوزن متوسط
SHAPE (POSITION A) Elongated	الشكل حسب الوضع (A) متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Symmetric	التناسق حسب الوضع (A) متناسق
APEX (POSITION A) Pointed	القمة حسب الوضع (A) مدببة
NIPPLE Tenuous	الحلمة اثرية
BASE (POSITION A) Rounded	القاعدة حسب الوضع (A) دائرية
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Central	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع (B) مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY Black	لون الثمار الناضجة اسود
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT High	الوزن عالي



SHAPE (POSITION A) Elongated	الشكل حسب الوضع (A) متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Symmetric	التناسق حسب الوضع (A) متناسق
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Central	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع مركزي
APEX (POSITION A) Pointed	القمة حسب الوضع (A) مدببة
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A) With mucro	نهاية القمة حسب الوضع (A) لها شوكة
BASE (POSITION A) Pointed, sometimes rounded	القاعدة حسب الوضع (A) مدببة واحيانا دائرية
SURFACE (POSITION B) Smooth	السطح حسب الوضع (B) ناعم
NUMBER OF GROOVES Medium	عدد الاخاديد متوسط

PHENOLOGY	اطوار النمو
START OF VEGETATIVE GROWTH	بداية النموالخضري
Early February – Mid February	بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM	الازهار الكامل
Mid April – Late April	منتصف نيسان – نهاية نيسان
PIT HARDENING	صلابة النواة
Late June – Early July	نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON)	موعد تلون الثمار
Late October - Early November	نهاية تشرين اول – بداية تشرين ثاني

BIO-AGRONOMIC FEATURES	الميزات الزراعية الحيوية
TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية
High to cold and drought	متحمل للبرودة والجفاف
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية
Low to olive fly Medium to peacock eye spot	حساس للذبابة الزيتون ومتوسط التحمل لعين الطاووس
PRODUCTIVITY	الانتاجية
High and alternant	عالية الانتاجية والمعاومة (ظاهرة تبادل الحمل)
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS	قابلية التجذير
Low	منخفضة

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES) — **مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)**

	October تشرين الأول	November كانون اول	
Fresh weight (g)	2.91 ± 0.06	2.76 ± 0.06	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	4.49 ± 0.09	3.25 ± 0.10	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	5.33 ± 0.08	5.29 ± 1.72	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	0.88 ± 0.15	1.04 ± 0.20	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	676.70 ± 7.52	462.56 ± 8.31	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	44.46 ± 1.58	46.77 ± 4.42	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	54.82 ± 3.44	47.56 ± 0.56	محتوى الماء

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING
مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.19 ± 0.03	0.25 ± 0.08	**الحموضة الحرة (%)**
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	7.50 ± 0.95	8.25 ± 0.65	**رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)**
Total polyphenol content (mg/kg oil)	522.50 ± 197.50	324.00 ± 196.00	**محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)**
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	1.80 ± 0.07	1.93 ± 0.17	**طول الموجة 232 nm**
K 270 nm	0.15 ± 0.00	0.13 ± 0.07	**طول الموجة 270 nm**
ΔK	-0.006 ± 0.00	-0.004 ± 0.00	**ΔK**
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	16.83 ± 1.27	18.94 ± 1.54	**بالميتيك**
Palmitoleic	0.84 ± 0.23	1.40 ± 0.30	**البالميتوليك**
Heptadecanoic	0.20 ± 0.03	0.14 ± 0.07	**هيبتاديكانويك**
Heptadecenoic	0.25 ± 0.04	0.17 ± 0.07	**هيبتاديسينويك**
Stearic	3.18 ± 0.01	3.03 ± 0.50	**الستياريك**
Oleic	65.26 ± 2.57	58.54 ± 2.12	**الاوليك**
Linoleic	11.80 ± 0.74	16.02 ± 1.00	**اللينوليك**
Linolenic	0.73 ± 0.16	0.06 ± 0.04	**اللينولينيك**
Eicosanoic	0.57 ± 0.05	0.43 ± 0.03	**ايكوسانويك**
Eicosenoic	0.32 ± 0.02	0.25 ± 0.01	**ايكوسينويك**
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.35 ± 0.05	0.20	**كوليسترول**
Brassicasterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**براسيكاستيرول**
24-metilencolesterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**24-ميتيلينكوليسترول**
Campesterol	2.55 ± 0.05	2.80 ± 0.20	**كامبستيرول**
Campestanol	0.20 (*)	<0.1 (*)	**كامبيستانول**
Stigmasterol	0.80 ± 0.10	1.15 ± 0.15	**ستيغماستيرول**
Δ-7-campesterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ-7-كامبيستيرول**
Δ-5,23-stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ -23,5-ستيغماستادينول**
Clerosterol	1.20 ± 0.00	1.10 ± 0.00	**كليريستيرول**
β-sitosterol	90.20 ± 1.20	90.15 ± 0.05	**بيتا - سيتوسترول**
Sitostanol	0.45 ± 0.05	0.35 ± 0.05	**سيتوستانول**
Δ-5-avenasterol	2.75 ± 1.05	2.55 ± 0.15	**Δ-5- افيناستيرول**
Δ-7,9(11)-stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	**Δ-9,7(11)-ستيغماستادينول**
Δ-5,24-stigmastadienol	0.50 ± 0.00	0.45 ± 0.05	**Δ-24,5-ستيغماستادينول**
Δ-7-stigmastenol	0.50 ± 0.00	0.45 ± 0.05	**Δ-7-ستغماستانول**

Δ-7-avenasterol	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.10	**Δ-7-افيناستيرول**
Total β-sitosterol	95.05 ± 0.15	94.65 ± 0.25	**بتا – سيتوسترول الكلي**
Erythrodiol + Uvaol	1.95 ± 0.25	2.25 ± 0.55	**الارثديول + اليوفول**
Total Sterol (mg/kg oil)	1,178.35 ± 157.15	1,405.20 ± 178.00	**الستيرولات الكلية(mg/kg oil)**

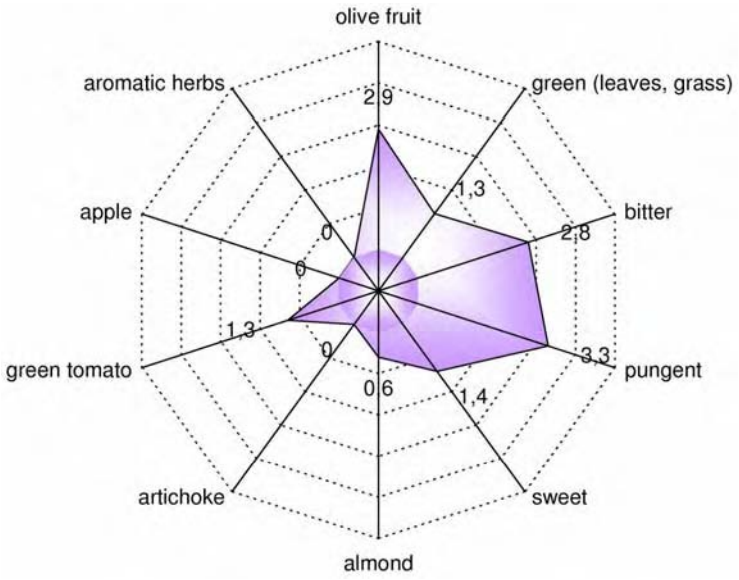
(*) not enough values for statistical analysis

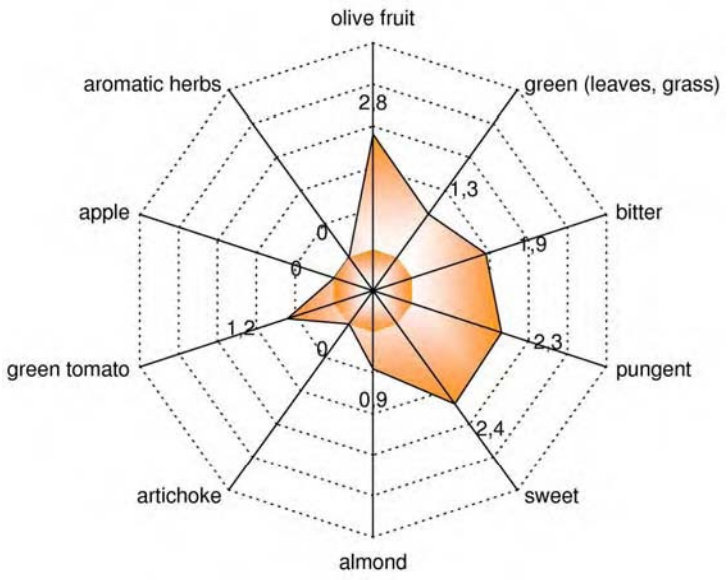
(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار

October	November
تشرين الاول	تشرين ثاني





Olive fruit	ثمار الزيتون	**Bitter**	مر	**Green tomato**	بندورة خضراء
Apple	تفاح	**Pungent**	اللاذع	**Almond**	اللوز
Green (leaves, grass)	الاوراق والعشب الاخضر	**Sweet**	حلو	**Artichoke**	الخرشوف
				Aromatic herbs	الاعشاب العطرية

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar is largely diffused in all areas of the West Bank.
The production of this cultivar is high but strongly alternant in rain-fed conditions.
The cultivar shows very high tolerance to drought.
The cultivar is used for both oil and table purpose showing a high oil content in October-November. Pigmentation of skin and pulp appears lately and constantly increasing. Pulp firmness and fruit retention force decrease slowly and constantly. All parameters regarding fruit ripening and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be late October – early November. The cultivar has a low sensitivity to olive fly. However, olive fly monitoring is important to prevent high attacks and a suitable management is needed when intervention thresholds are overcame. Harvest period should be anticipated in case of positive environmental conditions for the fly diffusion.
Harvest is advisable to be managed by hand-held machines or by trunk shakers. Harvesting, transport and storage procedures should not exceed the 24, maximum 48 hours.
All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil, except for Δ-7-stigmastenol that often shows values close to 0.5%. The oil has a medium content of total polyphenols and the organoleptic profile shows a medium green fruity with tomato and almond sensations, intense bitter and pungent.
This cultivar is reported to have a low rooting ability. The vigour is medium and the growth habit is spreading. Advisable planting distances for Palestinian environmental conditions are 8-10 x 8-10 m in rain-fed conditions and 6-8 x 6-8 m under irrigated ones.

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل واسع في جميع مناطق الضفة الغربية.
انتاج هذا الصنف عالي لكن شديد المعاومة في الظروف البعلية.
الصنف مقاوم جدا للجفاف.
الصنف يستخدم لغرض الزيت والمائدة ويحتوي على محتوى عالي من الزيت في تشرين اول وتشرين ثاني.
تلون القشرة واللب يظهر متاخرا ويزداد باستمرار.
صلابة اللب وقوة شد الثمرة تقل ببطء وباستمرار.
كل المواصفات المتعلقة بنضج الثمار والصفات النوعية تظهر ان الوقت المناسب للحصاد هو نهاية تشرين اول – بداية تشرين ثاني.
الصنف حساسيته قليله لذبابة الزيتون.
ومع ذلك فان مراقبة ذبابة الزيتون مهم لمنع الاصابة العالية مع التدخل بادارة مناسبة عندما يصل الى الحد الحرج.
وقت الحصاد يجب ان يتم في حال ان الظروف البيئية كانت مناسبة لانتشار ذبابة الزيتون.
ينصح بان يتم الحصاد بواسطة القطافات اليدوية او بواسطة هزازات الجذع.
عمليات الحصاد والنقل والتخزين يجب ان لا تزيد عن 24 ساعة وكحد اقصى 48 ساعة.
كل المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت مضمنة في المجلس الدولي للزيتون معايير التجارة الدولية لزيت الزيتون البكر باستثناء Δ-7 –ستغماستانول التي غالبا تظهر قيم قريبة من 0.5%. الزيت يحتوي على محتوى متوسط من البولي فينول الكلي والمواصفات الحسية تظهر طعم الفاكهه الخضراء بشكل متوسط مع حسية وطعم البندورة واللوز ، و كثيف المرارة والطعم اللاذع.
ذكر ان لهذا الصنف قابلية ضعيفة للتجذير.
قوة نمو الشجرة متوسط وطبيعة النمو منتشرة.
المسافات الزراعية المناسبة حسب الظروف البيئية الفلسطينية 8-10 x 8-10 متر في الظروف البعلية
و 6-8 x 6-8 متر في الري.

In new olive orchards, irrigation and pruning seem to be the main tools to control vegetative growth and ensure high and constant productions. To increase harvest efficiency (kg of fruit / man / hour), tree height should not exceed 4.0-4.5 m if hand-held machines are used and a single free trunk 1-1.2 height m from the ground should be preserved if trunk shakers are applied for harvest.

Further investigations are required to allow a full characterisation of this cultivar in the considered area.

في حقول الزيتون الجديدة ، الري والتقليم يعتبر من العوامل والادوات الاساسية للتحكم بالنمو الخضري ولضمان انتاج عالي وثابت.
لزيادة فعالية الحصاد (كغم من الثمار/رجل/ ساعة) ، يجب ان لايزيد ارتفاع الشجرة عن 4.0–4.5 م اذا تم استخدام القطافات اليدوية و تربية اشجار احادية على ارتفاع 1–1.2 متر من الارض ينبغي ان يتم الاحتفاظ بها اذا تم استخدام هزازات الجذع في الحصاد.

يلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المنطقة المختارة.

SHAMI

شامي

SHAMI

شامي

SYNONYMS

مرادفات

Chami, Grande Soury, Shami el Rama, Shami Gaba, Shami Kabaa

شامي، جراندي سوري، شامي جابا ، شامي كابا

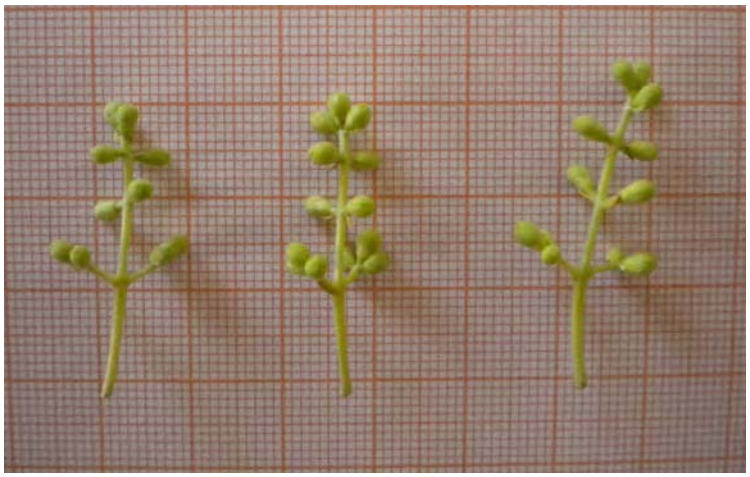
MAIN AREA/S OF CULTIVATION	مناطق الانتشار الرئيسية
Largely diffused in the northern and centre of West Bank and partially in Gaza Strip	منتشر بشكل واسع في شمال ووسط الضفة الغربية وجزئيا في قطاع غزة
PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	**الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)**
Dual purpose	ثنائي الغرض

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS — التوصيف الشكلي

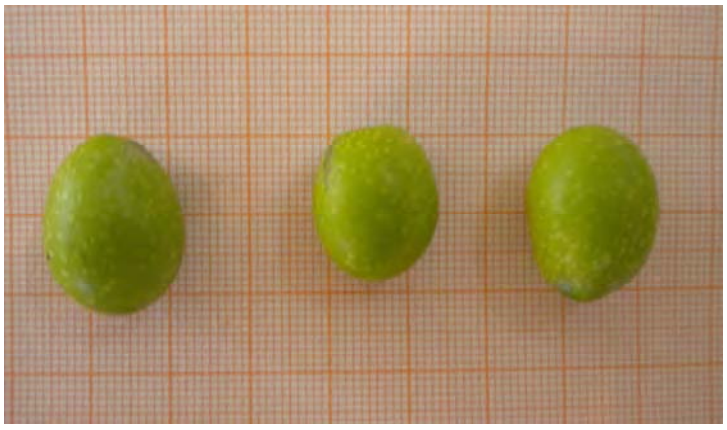
TREE	الشجرة
VIGOUR	قوة النمو
Medium	متوسطة
GROWTH HABIT	طبيعة النمو
Spreading	منتشرة
CANOPY DENSITY	كثافة المجموع الخضري
Medium	متوسط
FRUITING SHOOT	**الافرع الثمرية**
INTERNODE LENGTH	طول السلاميات
Medium	متوسط

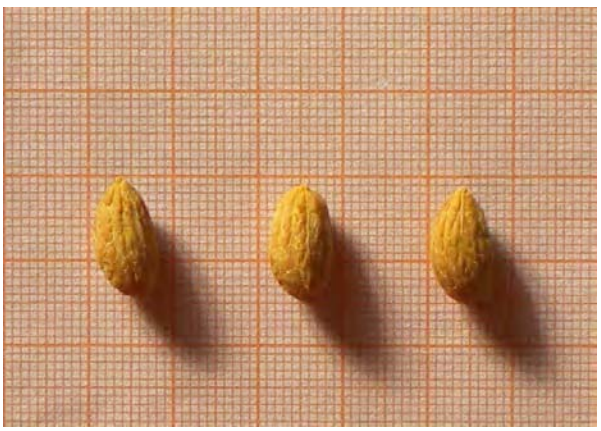
LEAF	الورقة
SHAPE	الشكل
Elliptic-lanceolate	بيضوي مستدق الطرف
LENGTH	الطول
Medium	متوسط
WIDTH	العرض
Medium	متوسط
LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	التقوس الطولاني للورقة
Hyponastic	منحنية

INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH Medium	الطول متوسط
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE Low	عنقود/عدد الازهار منخفض
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT Medium	الوزن متوسط
SHAPE (POSITION A) Rounded, sometimes elongated	الشكل حسب الوضع (A) دائرية واحيانا متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Symmetric	التناسق حسب الوضع (A) متناسق
APEX (POSITION A) Rounded	القمة حسب الوضع (A) دائرية
NIPPLE Absent	الحلمة غائبة
BASE (POSITION A) Truncate	القاعدة حسب الوضع (A) مبتورة
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Central	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع(B) مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY Violet	لون الثمار الناضجة بنفسجي
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT High	الوزن عالي



SHAPE (POSITION A) Elongated	الشكل حسب الوضع (A) متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Slightly asymmetric	التناسق حسب الوضع (A) مائلة لعدم التناسق
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Towards the apex	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع باتجاه القمة
APEX (POSITION A) Pointed	القمة حسب الوضع (A) مدببة مدببة
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A) With mucro	نهاية القمة حسب الوضع (A) لها شوكة
BASE (POSITION A) Pointed	القاعدة حسب الوضع (A) مدببة
SURFACE (POSITION B) Rugose	السطح حسب الوضع (B) خشن
NUMBER OF GROOVES Medium	عدد الاخاديد متوسط





PHENOLOGY — اطوار النمو

START OF VEGETATIVE GROWTH	بداية النموالخضري
Early February – Mid February	بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM	الازهار الكامل
Mid April – Late April	منتصف نيسان – نهاية نيسان
PIT HARDENING	صلابة النواة
Late June – Early July	نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON)	موعد تلون الثمار
Mid October – Late October	منتصف تشرين اول – نهاية تشرين اول

BIO-AGRONOMIC FEATURES — الميزات الزراعية الحيوية

TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية
Low to drought	حساس للجفاف
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية
Low to olive fly Low to peacock eye spot	حساس لذبابة الزيتون حساس لعين الطاووس
PRODUCTIVITY	الانتاجية
Medium and constant	متوسط وثابت
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS	قابلية التجذير
Low	منخفض

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES) — مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)

	October تشرين الأول	November كانون اول	
Fresh weight (g)	3.13 ± 0.08	--	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	4.97 ± 0.16	--	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	5.23 ± 0.22	--	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	1.20 ± 0.10	--	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	558.70 ± 6.42	--	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	55.10 (*)	--	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	55.64 ± 3.37	--	محتوى الماء

(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

OIL CHARACTERISTICS

مواصفات الزيت

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

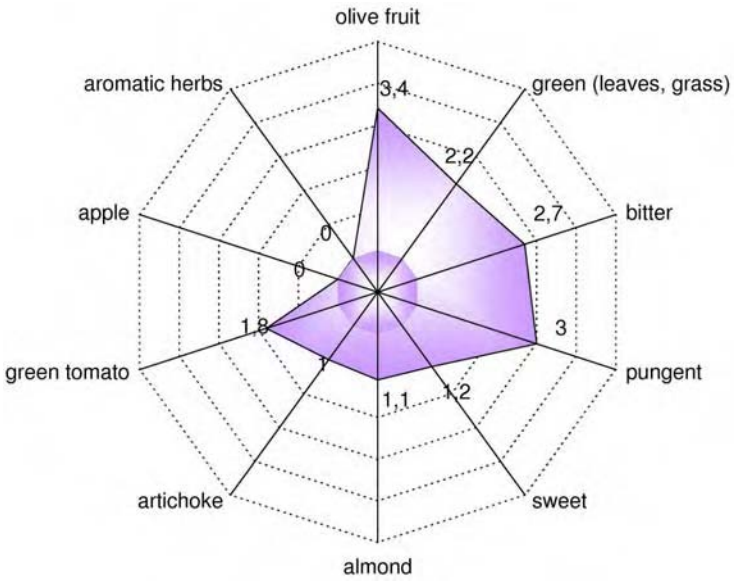
	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.14 (*)	--	**الحموضة الحرة (%)**
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	6.90 (*)	--	**رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)**
Total polyphenol content (mg/kg oil)	474.00 (*)	--	**محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)**
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	1.70 (*)	--	**طول الموجة 232 nm**
K 270 nm	0.14 (*)	--	**طول الموجة 270 nm**
ΔK	-0.004 (*)	--	**ΔK**
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	14.73 (*)	--	**بالميتيك**
Palmitoleic	1.04 (*)	--	**البالميتوليك**
Heptadecanoic	0.08 (*)	--	**هيبتاديكانويك**
Heptadecenoic	0.14 (*)	--	**هيبتاديسينويك**
Stearic	2.28 (*)	--	**الستياريك**
Oleic	74.28 (*)	--	**الاوليك**
Linoleic	5.99 (*)	--	**اللينوليك**
Linolenic	0.59 (*)	--	**اللينولينيك**
Eicosanoic	0.50 (*)	--	**ايكوسانويك**
Eicosenoic	0.37 (*)	--	**ايكوسينويك**
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.10 (*)	--	**كوليسترول**
Brassicasterol	<0.1 (*)	--	**براسيكاستيرول**
24-metilencolsterol	<0.1 (*)	--	**24-ميتيلينكوليسترول**
Campesterol	2.20 (*)	--	**كامبستيرول**
Campestanol	<0.1 (*)	--	**كامبيستانول**
Stigmasterol	0.70 (*)	--	**ستيغماستيرول**
Δ-7-campesterol	<0.1 (*)	--	**Δ-7-كامبيستيرول**
Δ-5,23-stigmastadienol	<0.1 (*)	--	**Δ -23,5-ستيغماستادينول**
Clerosterol	1.10 (*)	--	**كليريستيرول**
β-sitosterol	89.70 (*)	--	**بيتا - سيتوسترول**
Sitostanol	0.40 (*)	--	**سيتوستانول**
Δ-5-avnasterol	3.70 (*)	--	**Δ-5- افيناستيرول**
Δ-7,9(11)-stigmastadienol	<0.1 (*)	--	**Δ-9,7(11)-ستيغماستادينول**

Δ-5,24-stigmastadienol	0.70 (*)	--	**Δ-24,5-ستيغماستادينول**
Δ-7-Stigmastenol	0.50 (*)	--	**Δ-7-ستغماستانول**
Δ-7-avenasterol	0.70 (*)	--	**Δ-7-افيناستيرول**
Total β-sitosterol	95.60 (*)	--	**بتا – سيتوسترول الكلي**
Erythrodiol + Uvaol	1.10 (*)	--	**الارثديول + اليوفول**
Total Sterol (mg/kg oil)	1,759.30 (*)	--	**الستيرولات الكلية(mg/kg oil)**

(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING	**المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار**
October	**November**
تشرين الاول	**تشرين ثاني**



Olive fruit	**ثمار الزيتون**	**Bitter**	**مر**	**Green tomato**	**بندورة خضراء**
Apple	**تفاح**	**Pungent**	**اللاذع**	**Almond**	**اللوز**
Green (leaves, grass)	**الاوراق والعشب الاخضر**	**Sweet**	**حلو**	**Artichoke**	**الخرشوف**
				Aromatic herbs	**الاعشاب العطرية**

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar is largely diffused in all areas of the West Bank.
The productivity of this cultivar is medium and constant even in rain-fed conditions.
The cultivar shows low tolerance to drought.
The cultivar is used for both oil and table purpose and shows a high oil content in October-November. Pigmentation of skin and pulp appears to be intermediate. Pulp firmness and fruit retention force decrease slowly and constantly. All parameters regarding fruit ripening and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be early October. The cultivar has a high sensitivity to olive fly. Constant monitoring is very important to prevent high attacks with suitable management when intervention thresholds are overcame. Harvest period should be anticipated in case of positive environmental conditions for the olive fly diffusion.
Harvest is advisable to be managed by hand for table purpose and by hand-held machines or by trunk shakers for oil purpose. Harvesting, transport and storage procedures should not exceed the 24, maximum 48 hours.
All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil, except for Δ-7-stigmastenol that sometimes shows values close to 0.5%. The oil has a medium content of total polyphenols and the organoleptic profile shows a medium-intense green fruity with tomato, artichoke and almond sensations, medium bitter and intense pungent.
This cultivar is reported to have a low rooting ability.
Advisable planting distances for Palestinian environmental conditions are 8-10 x 8-10 m in rain-fed conditions and 6-8 x 6-8 m in irrigated conditions.

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل واسع في جميع مناطق الضفة الغربية.
انتاجية هذا الصنف متوسطة وثابت حتى في الظروف البعلية.
الصنف قدرة تحمله للجفاف منخفضة.
هذا الصنف يستخد لغرض الزيت والمائدة ويظهر محتوى زيت منخفض في تشرين اول وتشري ثاني.
تلون القشرة واللب تظهر بشكل متوسط.
صلابة الثمار وقوة شد الثمرة تقل ببطء وباستمرار.
كل المواصفات المتعلقة بنضج الثمار والصفات النوعية تبين ان الوقت المناسب للحصاد يكون في بداية تشرين اول.
هذا الصنف عالي الحساسية لذبابة الزيتون.
المراقبة الدائمة مهمة جدا لمنع الاصابة بشكل مرتفع مع ادارة مناسبة في حالة الوصول الى الحد الحرج.
وقت الحصاد يجب ان يتم في حال ان الظروف البيئية كانت مناسبة لانتشار ذبابة الزيتون.
ينصح بان يتم الحصاد باليد لغرض المائدة وبواسطة القطافات اليدوية او هزازات الجذع اذا كان الهدف من استخدامه للزيت.
عمليات الحصاد والنقل والتخزين يجب ان لا تزيد عن 24 ساعة وكحد اقصى 48 ساعة.
كل المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت مضمنة في المجلس الدولي للزيتون معايير التجارة الدولية لزيت الزيتون البكر باستثناء Δ-7 –ستغماستانول التي في بعض الاحيان تظهر قيم قريبة من 0.5%.
الزيت يحتوي على محتوى متوسط من البولي فينول الكلي والمواصفات الحسية تظهر طعم الفاكهه الخضراء بشكل من متوسط الى شديد مع حسية وطعم البندورة والخرشوف (الارضي شوكي) واللوز، و المرارة متوسطة والطعم اللاذع شديد.
ذكر ان قابلية التجذير لهذا الصنف منخفضة.
المسافات الزراعية المناسبة حسب الظروف البيئية الفلسطينية 8-10 x 8-10 متر في الظروف البعلية
و 6–8 x 6–8 متر في الري.
في حقول الزيتون الجديدة ، الري والتقليم يعتبر من العوامل والادوات الاساسية للتحكم بالنمو الخضري ولضمان انتاج عالي وثابت.

In new olive orchards, irrigation and pruning seem to be the main tools to control vegetative growth and ensure high and constant productions. To increase harvest efficiency (kg of fruit / man / hour) for oil purpose, tree height should not exceed 4,0-4,5 m if hand-held machines are used and a single free trunk 1-1,2 height m from the ground should be preserved if trunk shakers are applied for harvest.

Further investigations are required to allow a full characterisation of this cultivar in the considered area.

لزيادة فعالية الحصاد (كغم من الثمار/رجل/ ساعة) لغرض الزيت، يجب ان لايزيد ارتفاع الشجرة عن 4.0–4.5 م اذا تم استخدام القطافات اليدوية و تربية اشجار احادية على ارتفاع 1–1.2 متر من الارض ينبغي ان يتم الاحتفاظ بها اذا تم استخدام هزازات الجذع في الحصاد.

يلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المنطقة المختارة

SOURI

سري

SOURI

سري

SYNONYMS

مرادفات

Bayadi, Beladi, Biadi, Biudi, Grande Ayrouni, Hai Youdi, Hedari, Hidri, Rasisi, Sfheri, Shouri, Souri Folino, Souri Lod, Surry, Sury

بيادي، بلادي

MAIN AREA/S OF CULTIVATION	مناطق الانتشار الرئيسية
Largely diffused in the north and centre hilly areas of West Bank and Gaza Strip	منتشر بشكل واسع في شمال الضفة الغربية والمرتفعات الوسطى في الضفة الغربية وقطاع غزة

PURPOSE (OIL, TABLE, DUAL PURPOSE)	الغرض (زيت، مائدة ، ثنائي الغرض)
Dual purpose	ثنائي الغرض

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS — التوصيف الشكلي

TREE	الشجرة

VIGOUR	قوة النمو
Medium	متوسط

GROWTH HABIT	طبيعة النمو
Erect	قائمة

CANOPY DENSITY	كثافة المجموع الخضري
Medium	متوسطة الكثافة

FRUITING SHOOT	الافرع الثمرية

INTERNODE LENGTH	طول السلاميات
Medium	متوسط

LEAF	الورقة

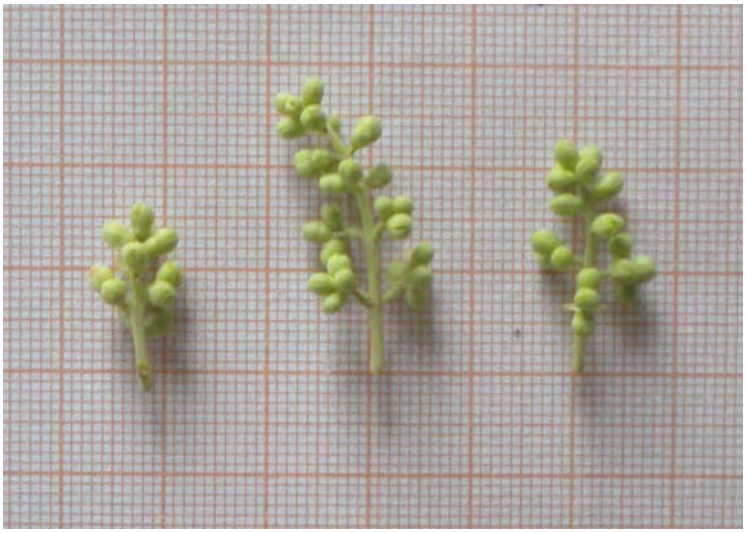
SHAPE	الشكل
Elliptic-lanceolate	بيضوي مستدق الطرف

LENGTH	الطول
Medium	متوسط

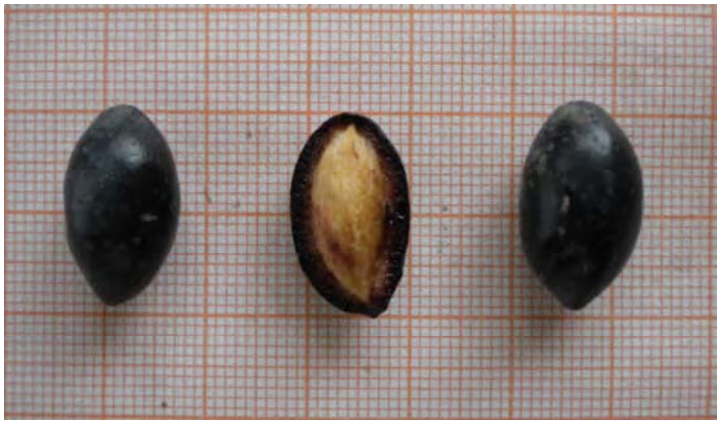
WIDTH	العرض
Medium	متوسط

LONGITUDINAL CURVATURE OF THE BLADE	التقوس الطولاني للورقة
Flat	مسطحة

INFLORESCENCE	العنقود الزهري
LENGTH Short	الطول قصير
NUMBER OF FLOWERS/INFLORESCENCE Medium	عدد الازهار/عنقود متوسط
FRUIT	**الثمرة**
WEIGHT Low	الوزن منخفض
SHAPE (POSITION A) Elongated	الشكل حسب الوضع (A) متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Asymmetric	التناسق حسب الوضع (A) غير متناسقة
APEX (POSITION A) Pointed	القمة حسب الوضع (A) مدببة
NIPPLE Tenuous	الحلمة اثرية
BASE (POSITION A) Rounded	القاعدة حسب الوضع (A) دائرية
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Central	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع (B) مركزي
COLOUR AT FULL MATURITY Violet	لون الثمار الناضجة بنفسجي
ENDOCARP (STONE)	**البذرة**
WEIGHT Medium	الوزن متوسط



SHAPE (POSITION A) Elongated	الشكل حسب الوضع (A) متطاولة
SYMMETRY (POSITION A) Asymmetric	التناسق حسب الوضع (A) غير متناسقة
POSITION OF MAXIMUM TRANSVERSE DIAMETER (POSITION B) Central	موقع القطر الاعظمي حسب الوضع مركزي
APEX (POSITION A) Pointed	القمة حسب الوضع (A) مدببة
TERMINATION OF THE APEX (POSITION A) With mucro	نهاية القمة حسب الوضع (A) لها شوكة
BASE (POSITION A) Pointed	القاعدة حسب الوضع (A) مدببة
SURFACE (POSITION B) Rugose	السطح حسب الوضع (B) خشن
NUMBER OF GROOVES Medium	عدد الاخاديد متوسط



PHENOLOGY — اطوار النمو

START OF VEGETATIVE GROWTH	بداية النموالخضري
Early February – Mid February	بداية شباط – منتصف شباط
FULL BLOOM	الازهار الكامل
Mid April – Late April	منتصف نيسان – نهاية نيسان
PIT HARDENING	صلابة النواة
Late June – Early July	نهاية حزيران – بداية تموز
FRUIT TURNING (VERAISON)	موعد تلون الثمار
Late September – Mid October	نهاية ايلول – منتصف تشرين اول

BIO-AGRONOMIC FEATURES — الميزات الزراعية الحيوية

TOLERANCE TO ABIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية غير الحيوية
Medium to cold and high to drought	متوسط التحمل الى البرودة و متحمل الى الجفاف
TOLERANCE TO BIOTIC STRESS	التحمل للعوامل الخارجية الحيوية
Low to olive fly Medium to peacock eye spot	حساس لذبابة الزيتون ومتوسط الى عين الطاووس
PRODUCTIVITY	الانتاجية
Medium and alternant	متوسط ومعاومة (ظاهرة تبادل الحمل)
ROOTING ABILITY OF CUTTINGS	قابلية التجذير
Low	منخفض

CHARACTERISTICS OF THE FRUIT DURING RIPENING (RIPENING INDICES) — مواصفات ثمار الزيتون خلال مراحل النضج (مؤشر النضج)

	October تشرين الأول	November كانون اول	
Fresh weight (g)	1.30 ± 0.06	1.25 ± 0.05	وزن الثمار الطازج (غ)
Pulp-to-pit ratio	1.92 ± 0.12	1.84 ± 0.10	نسبة اللب للبذرة
Detachment force (N)	4.39 ± 0.12	3.49 ± 1.9	قوة الشد (N)
Pigmentation Index (0-7)	3.16 ± 0.13	4.00 ± 0.15	مؤشر اللون (0-7)
Pulp consistency (g)	931.15 ± 50.18	523.12 ± 5.83	مقاومة نسيج الثمرة للاختراق (غ)
Oil content (% d.w.)	26.60 (*)	40.30 (*)	محتوي الزيت (% وزن جاف)
Water content	54.06 ± 2.07	47.80 ± 3.56	محتوى الماء

(*) not enough values for statistical analysis

(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

CHEMICAL AND PHYSICAL CHARACTERISTICS OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING
مواصفات الزيت خلال مراحل نضج الثمار

	October تشرين الأول	November تشرين الثاني	
Free acidity (%)	0.37 ± 0.07	0.27 ± 0.00	الحموضة الحرة (%)
Peroxide number (meq O_2/kg oil)	8.70 ± 2.60	9.25 ± 3.15	رقم البيروكسيد(meq O_2/kg oil)
Total polyphenol content (mg/kg oil)	610.00 ± 309.00	246.00 ± 29.50	محتوى البوليفينول الكلي (mg/kg oil)
Absorption UV			**الامتصاصية للاشعة الفوق بنفسجية**
K 232 nm	1.97 ± 0.07	1.68 ± 0.16	طول الموجة 232 nm
K 270 nm	0.16 ± 0.00	0.12 ± 0.04	طول الموجة 270 nm
ΔK	-0.007 ± 0.00	-0.003 ± 0.00	ΔK
Fatty acid composition (%)			**محتوى وتركيب الاحماض الدهنية**
Palmitic	14.53 ± 0.40	14.12 ± 1.37	بالميتيك
Palmitoleic	0.67 ± 0.05	0.97 ± 0.25	البالميتوليك
Heptadecanoic	0.27 ± 0.10	0.19 ± 0.15	هيبتاديكانويك
Heptadecenoic	0.29 ± 0.09	0.19 ± 0.13	هيبتاديسونيك
Stearic	3.77 ± 0.42	3.72 ± 1.37	الستياريك
Oleic	66.10 ± 3.80	63.92 ± 6.18	الاوليك
Linoleic	12.60 ± 3.14	14.96 ± 5.66	اللينوليك
Linolenic	0.82 ± 0.30	1.22 ± 0.25	اللينولينيك
Eicosanoic	0.60 ± 0.07	0.39 ± 0.13	ايكوسانويك
Eicosenoic	0.32 ± 0.01	0.29 ± 0.10	ايكوسينويك
Sterol composition (%)			**محتوى وتركيب الستيرولات(%)**
Cholesterol	0.15 ± 0,05	0.30 ± 0.20	كوليسترول
Brassicasterol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	براسيكاستيرول
24-metilencolesterol	<0.1 (*)	0.10 ± 0.00	24-ميتيلينكوليسترول
Campesterol	3.05 ± 0,55	2.50 ± 0.10	كامبستيرول
Campestanol	0.10 ± 0,00	<0.1 (*)	كامبيستانول
Stigmasterol	0.55 ± 0,05	1.10 ± 0.60	ستيغماستيرول
Δ-7-Campesterol	0.10 (*)	<0.1 (*)	Δ-7-كامبيستيرول
Δ-5,23-Stigmastadienol	<0.1 (*)	<0.1 (*)	Δ -23,5-ستيغماستادينول
Clerosterol	1.25 ± 0.05	1.15 ± 0.05	كليريستيرول
β-sitosterol	90.30 ± 0.00	87.30 ± 1.20	بيتا - سيتوسترول
Sitostanol	1.15 ± 0.25	0.60 ± 0.00	سيتوستانول
Δ-5-avenasterol	1.40 ± 0.20	4.05 ± 1.35	Δ -5- افيناستيرول
Δ-7,9(11)-stigmastadienol	<0.1 (*)	0.20 (*)	Δ-9,7(11)-ستيغماستادينول
Δ-5,24-stigmastadienol	0.35 ± 0.05	0.40 ± 0.00	24 ستيغماستادينول,5- Δ
Δ-7-stigmastenol	0.85 ± 0.35	1.05 ± 0.55	Δ-7-ستغماستانول

Δ-7avenasterol	0.70 ± 0.30	1.25 ± 0.35	**Δ-7-افيناستيرول**
Total β-sitosterol	94.40 ± 0.00	93.60 ± 0.00	**بتا – سيتوسترول الكلي**
Erythrodiol + Uvaol	3.15 ± 0.45	1.90 ± 1.10	**الارثديول + اليوفول**
Total Sterol (mg/kg oil)	2,049.00 ± 476.10	1,835.00 ± 161.80	**الستيرولات الكلية(mg/kg oil)**

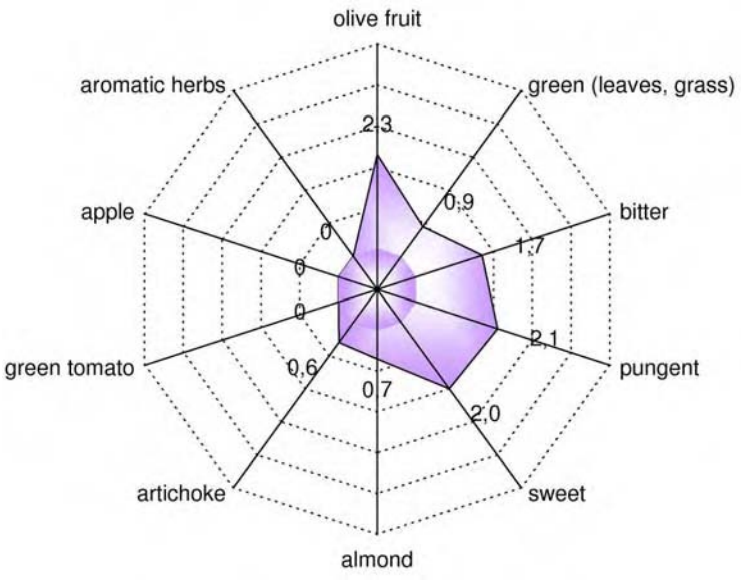
(*) not enough values for statistical analysis

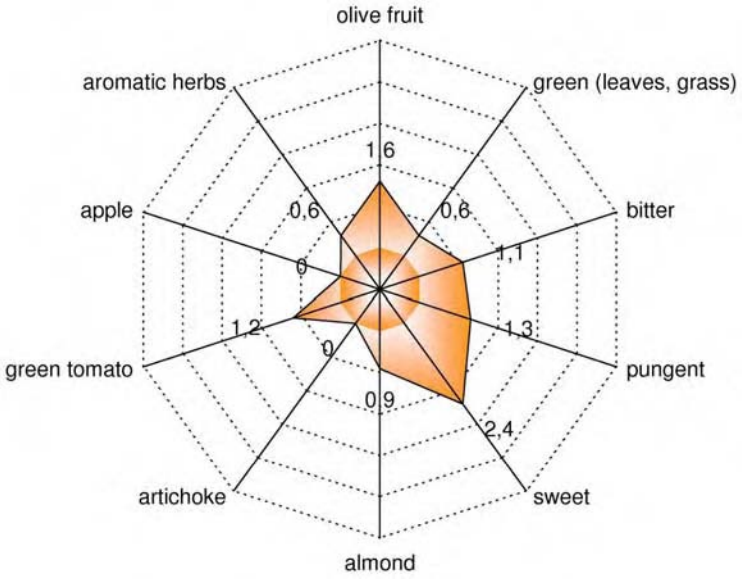
(*) القيم غير كافية للتحليل الاحصائي

ORGANOLEPTIC PROFILE OF THE OIL DURING OLIVE RIPENING

المواصفات الحسية خلال مراحل نضج الثمار

October	November
تشرين الاول	تشرين ثاني





Olive fruit	**ثمار الزيتون**	**Bitter**	**مر**	**Green tomato**	**بندورة خضراء**
Apple	**تفاح**	**Pungent**	**اللاذع**	**Almond**	**اللوز**
Green (leaves, grass)	**الاوراق والعشب الاخضر**	**Sweet**	**حلو**	**Artichoke**	**الخرشوف**
				Aromatic herbs	**الاعشاب العطرية**

FINAL PRACTICAL CONSIDERATIONS

This cultivar is largely diffused in all areas of the West Bank.
Production is medium and alternant in rain-fed conditions.
The cultivar shows high tolerance to drought.
The cultivar is used for both oil and table purpose and shows a low-medium oil content in October-November.
Pigmentation of skin and pulp starts very early. Pulp firmness is very high, then it decreases quickly while fruit retention force decreases slowly and constantly. All parameters regarding fruit ripening and qualitative attributes show that a good harvest period seems to be early October.
Sensitivity to olive fly is high; a constant monitoring is very important to prevent high attacks with suitable management when intervention thresholds are overcame. In case of positive environmental conditions for the olive fly diffusion, harvest period should be anticipated.
Harvest is advisable to be managed by hand-held machines or by trunk shakers for oil purpose. Harvesting, transport and storage procedures should not exceed the 24, maximum 48 hours.

All chemical and physical parameters of the oil are included in the I.O.C. trade standards for the extra virgin olive oil, except for Delta-7-stigmastenol that often shows values higher than 0.5%.
The oil has a medium-high content of total polyphenols and the organoleptic profile shows a light-medium green fruity with leaf sensations, light-medium bitter and pungent.

This cultivar is reported to have a low rooting ability.

Advisable planting distances for Palestinian environmental conditions are 8-10 x 8-10 m in rain-fed conditions and 6-8 x 6-8 m under irrigated ones.

المقترحات العملية النهائية

هذا الصنف منتشر بشكل واسع في جميع مناطق الضفة الغربية.
الانتاج متوسط ومعاوم (ظاهرة تبادل الحمل)في الظروف البعلية.
الصنف له قدرة عاليه على تحمل الجفاف.
الصنف يستخدم للزيت والمائدة ويحتوي على نسبة متوسطة من الزيت بين منتصف تشرين اول وتشرين ثاني .
تلون القشرة واللب يبدا مبكرا جدا. صلابة اللب عالية جدا ثم تقل بسرعة وقوة شد الثمرة تقل ببطء وباستمرار.
كل المواصفات المتعلقة بنضج الثمار والصفات النوعية اظهرت ان وقت الحصاد المناسب هو بداية تشرين اول.
الصنف حساس جدا لذبابة الزيتون.
المراقبة بشكل مستمر مهم جدا لمنع الاصابة بشكل كبير مع التدخل بادارة مناسبة عندما يصل الى الحد الحرج.
وقت الحصاد يجب ان يتم في حالة ان الظروف البيئية الايجابية لانتشار ذبابة الزيتون.
ينصح ان يتم الحصاد بواسطة القطافات اليدوية او بواسطة هزازات الجذع لغرض الزيت.
عمليات الحصاد والنقل والتخزين يجب ان لاتزيد عن 24 ساعة وكحد اقصى 48 ساعة.

كل المواصفات الكيميائية والفيزيائية للزيت المضمنة في المجلس الدولي للزيتون. معايير التجارة الدولية لزيت الزيتون البكر. باستثناء الدلتا 7 ستيغماستينول حيث دائما يظهر قيم اعلى من 0.5 %.
الزيت يحتوي على نسبة بين متوسطة الى عالية من البولي فينول الكلي والمواصفات الحسية تظهر بين منخفض الى متوسط الفواكه الخضراء مع حسية وطعم الاوراق ، منخفض الى متوسط المرارة والطعم اللاذع.

ذكر ان هذا الصنف قابليته للتجذير منخفضة.
ينصح بان تكون المسافات الزراعية حسب الظروف البيئية الفلسطينية 8-10 x 8-10 متر في الظروف البعلية و 6-8 x 6-8 متر في الري.

In new olive orchards, irrigation and pruning seem to be the main tools to control vegetative growth and ensure high and constant productions.
To increase harvest efficiency (kg of fruit / man / hour) for oil purpose, tree height should not exceed 4.0-4.5 m if hand-held machines are used and a single free trunk 1-1.2 height m from the ground should be preserved if trunk shakers are applied for harvest.

Further investigations are required to allow a full characterisation of this cultivar in the considered area.

في حقول الزيتون الجديدة ، الري والتقليم يعتبرو من العوامل الاساسية للتحكم بالنمو الخضري ولضمان انتاج عالي وثابت.
لزيادة فعالية الحصاد (كغم من الثمار/رجل/ ساعة) لغرض الزيت ، يجب ان لايزيد ارتفاع الشجرة 4.0-4.5 متر في حالة استخدام القطافات اليدوية و تربية اشجار احادية بارتفاع 1-1.2 متر عن الارض ينصح بوجودها في حالة استخدام هزازات الجذع للحصاد.

يلزم اجراء المزيد من الابحاث للحصول على مواصفات كاملة لهذا الصنف في المنطقة المختارة

References **المراجع**

Agencia España de Cooperación Internacional (2007). A review of the Palestinian Agricultural Sector.

Al-Absi Mousa K. (2003). Rooting response of "Nabali" and "Improved Nabali" olive cuttings to indole butyric acid concentration and collection season. Pakistan Journal of Biological Sciences 6(24): 2040-2043.

ARIJ (2007). Status of the Environment in the Occupied Palestinian Territory.

Assaf S.A. (1994). A study on the recent growing of a rapidly propagating olive cultivar mis-named "Improved Nabali" and its effect on impeding the West Bank olive industry. Acta Horticulturae 356: 432-435.

Barranco Navero D., Touzani A., Cimato A., Castaneda C., Fiorino P., Serafini F. Rallo Romero L., Trujillo Navas I. (2000). Catalogo Mondiale delle varietà di olivo. Consiglio Oleicolo Internazionale, Madrid.

Bartolini G., Prevost G., Messeri C., Carignani G., Menini U.G. (1998). Olive germoplasm - cultivars and world-wide collections. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Beltran G., Uceda M., Hemoso M. And Frias L. (2004). Maduracion. In: El cultivo del olivo (Barranco D., Fernandez-Escobar R. And Rallo L.) Ed. Mundi-Prensa, S.A. Madrid, Spain 159-183.

Caballero J.M., Del Río C., Eguren J. (1990). Further agronomical information about a world collection of olive cultivars. Acta Horticulturae, 286: 45-48.

Del Río C., Caballero J.M. (1994). Preliminary agronomical characterization of 131 cultivars introduced in the olive germplasm bank in Còrdoba in March 1987. Acta Horticulturae, 356: 110-115.

Fouad M.M., Fayek M.A., Selim H.H., El-Sayed M.E. (1990). Rooting of eight olive cultivars under mist. Acta Horticultuare 286: 57-60.

Fourati H., Cossentini M., Karray B., Khlif M. (2002). Classification of Olive Trees According to Fruit and Oil Characterisation. Acta Horticulturae 586: 687-690.

Khlif M., Ayadi M., Grati-Kammoun N., Arous M.N., Rekik H., Hamdi M.T. (2002). Identifying Chemlali Olive Variety in its Traditional Area. Acta Horticulturae 586: 117-121.

Methodology for the primary characterization of olive varieties. International olive oil council.

Nashouhi Bey Al-Teher (1947). Olive growing in Palestine. Amman – Jordan (in Arabic).

Pannelli G., Alfei B., D'Ambrosio A., Rosati S., Famiani F. (2000). Varietà di olivo in Umbria. Pubblicazione dell'Agenzia Regionale Umbra per lo sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura, Perugia, Italy.

Pannelli G., Alfei B., Santinelli A. (2001). Varietà di olivo nelle Marche. Pubblicazione ASSAM. Nuova edizione

PCBS-Palestinian Central Bureau of Statistics (2008). Olive Presses Survey 2007. Main findings. Ramallah-Palestine.

PCBS-Palestinian Central Bureau of Statistics (2009). Palestine in Figures 2008 – May 2009.

Several Authors (1939). L'Olivier dans le monde. Ed. Institut International d'Agriculture, Roma.

Several Authors (1996). World Olive Encyclopaedia. International Olive Oil Council, Madrid.

Several Authors (2007). Characterization of the main Syrian olive cultivars. Published by the Italian Cooperation Project "Technical Assistance for the Improvement of Olive Oil Quality in Syria".

Tous Martí J., Romero Aroca A. (1993). Variedades del olivo. Ed. Fundacion "La Caixa", Barcelona.

Trade standard applying to olive oils and olive-pomace oils. International Olive Council COI/T.15/NC no.3/Rev.2 - 24 November 2006.

Wiesman Z., Lavee S., Quebedeaux B. (1998). Molecular characterization of common olive varieties in Israel and the West Bank using randomly amplified polymorphic DNA (RAPD) markers. American Society for Horticultural Science, 123(5): 837-841.

Web-sites:

http://www.olimonovarietali.it/

http://www.oleadb.it/

This booklet, combined with the *User manual for field and lab observations and measurements for the characterisation of Palestinian olive cultivars and olive oil*, presents the results of two years of experimentation, carried out as a component of the projects *Increasing income of impoverished small olive oil producers in the North West Bank*, co-funded by European Union and jointly implemented by GVC and UAWC, and *Olive Oil Export Promotion Project*, funded by AFD-Agence Française pour le Développement and implemented by Paltrade.

The characterisation of some of the Palestinian cultivars and the results hereby proposed, are intended to serve as a basis for further investigations, aiming at advancing and deepening technical knowledge on Palestinian olive cultivars. Further steps involve the application of these information, in order tot disseminate proper know-how for a better choice of cultivars for new plantations and improve an efficient and sustainable management of olive orchards at the farm level.

Sector strategies can also benefit from an enhanced knowledge on cultivars by, among others, promoting a Palestinian olive oil identity, by identifying the best harvesting dates for each cultivar according to olive oil quality and yield and by setting up standards and regulations for certified nurseries (offering certified seedlings combined to bio-agronomical indications).

هذا الكتيب المرافق مع دليل المستخدم للمشاهدات والقياسات الحقلية لمواصفات أصناف الزيتون و زيت الزيتون الفلسطيني، يقدم نتائج عمل سنتين من التجارب، التي تم القيام بها في إطار المشروع "تحسين دخل صغارمزارعين زيت الزيتون في شمال الضفة الغربية" والممول جزئيا من الاتحاد الأوروبي ومنفذ من قبل ألمجموعه الطوعية المدنية (GVC)واتحاد لجان العمل الزراعي(UAWC)ومشروع ترويج صادرات زيت الزيتون الفلسطيني وبتمويل الوكالة الفرنسية للتنمية(AFD)، المنفذ من قبل بال تريد.

ان مواصفات بعض أصناف الزيتون الفلسطيني والنتائج المقترحة هنا، من المقصود ان يستعان بها كتمهيد لأبحاث مستقبليه، تهدف الى التعمق والتقدم في المعرفة الفنية بمواصفات الزيتون الفلسطيني.
واتخاذ خطوات متقدمه للوصول الى تطبيق هذه المعلومات، من اجل نشر المعلومة والمعرفة الصحيحة لخيارات أفضل لأصناف الزيتون في الزراعات الجديدة وتحسين القدرة والاستدامة لإدارة بساتين الزيتون في المزارع.

وأيضا فان الاستراتيجيات والخطط الخاصة بهذا القطاع يمكن ان ترفد بهذه المعرفة المتقدمة بالأصناف من خلال الترويج لهوية الزيت الفلسطيني وأيضا بتحديد أفضل مواعيد القطف لكل من هذه الأصناف على حدا بناءا على جودة وإنتاج الزيت، وأيضا لوضع المعايير والأحكام لتراخيص المشاتل (بتقديم اشتال مرخصة مرفقه بمواصفات الزراعة الحيوية)

This publication has been produced with the assistance of the European Union and of the Agence Française pour le Développement. The contents of this publication are the sole responsibility of the authors and can in no way be taken to reflect the views of the EU and AFD.

This is not a copyright issue and end-users, national and international, governmental or civil society institutions and organisations should be feel free to tap into the information and know-how offered through this publication. In particular, the work can be shared (copied, transmitted and distributed) under the condition of attributing the work to the authors and the project that allowed all the experimentation to take place.