الزيتون و المناخ تحديات كبيرة وآفاق الحل...

الزيتون ...

** في الآونة الأخيرة لاقى الزيتون إهتمام كبير من زارعيه فهو لم يعد «شجرة» كمالة عدد أو وسيلة خضره «لتسقيع» الأراضي .. بل اصبح زراعة وصناعة وتجارة مربحة لاصحابها وافضل حالا من كثير من الفاكهة الأخرى ...

** كما أصبح مجال خصب لإستقطاب فرص عمل «متخصصة» وخبيرة .. وعمالة موسمية مميزة ..حيث يستوعب الفدان أكثر من ٦٠ يومية عمل موسمية ...

** كما أصبح مساهم قوي في إدرار العملة الصعبة لأنه إخترق أسواق أوربية وأمريكية مهمة وحفر لنفسه أسم وسمعه طيبة تحت كلمة «منتج مصري» ..

المنـــاخ ... والزيتـــون

ما هي المحددات المناخية اللى لها تأثير كبير على إنتاج الزيتون:

** المناخ في مصر متغير بوتيرة أسرع من المتوقع - كما ان سيادة مناخات "محلية" شديدة التباين - هو أمر غريب ومكنش معمول "حسابه" ... لما الناس بدأت في إنشاء مزارعها من بساتين الزيتون ...

** الزيتون هو الشجرة الوحيدة اللي لها دورات نمو معقدة ومتراكبة ومتشابكة (دورة نمو ربيعية .. صيفية .. خريفية .. سكون ظاهري شتوي .. استيفاء برودة .. كسر طور السكون .. بداية موسم نمو ...انبثاق براعم زهرية خضرية زهرية .. تلقيح . اخصاب .. عقد .. الخ) ... ورغم أنه من أشجار المناطق شبه الجافة (ظاهريا) .. إلا أن "مقتله" في المناخ وليس التغذية أو أي عامل آخر..

ومن المحددات المناخية ما يلي:

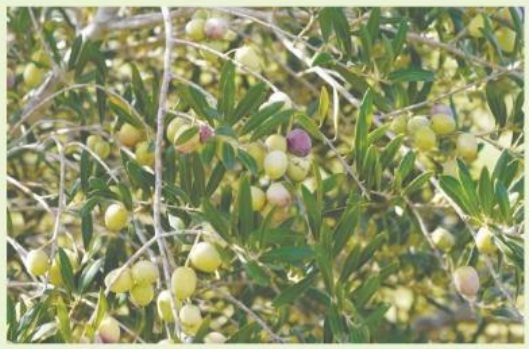
** تقدير وحساب استيفاء ساعات أو وحدات البرودة "المتصلة" وعلاقتها ببداية التكشف ..

** برودة أواخر الخريف والشتاء وعلاقتها بكمية الكربوهيدرات المخزنة واللازمة للتكشف ..

** الصقيع ودرجات التجمد وعلاقته بالبادءات المرستيمية وحساب نسبة الضرر ...

** الخماسين الساخنة المبكرة اثناء التزهير والتلقيح والاخصاب والعقد عامل حاسم ...

** الموجات الحارة المتصلة بداية من شهر يونيو لها أثر كبير على الانتاجية وجودة الثمار وخاصة التحجيم ولها تأثير اكبر على نسبة الزيت ودرجة التلوين ...وهكذا.....



#الزيتون وموسم ٢٠١٨ ...

طبعا كل مزارعي الزيتون يعلمون جيداً ايه اللى حصل بداية من موسم ٢٠١٨ من خسائر كبيره "جدا" لانتاجية الشجرة وانتاج المزارع عموما .. فقط بسبب المناخ ، حيث اصطدم "الزيتون" بالتحديد بهذا المناخ القاسي مما أدى إلى تدهور انتاجيته بدرجة غير مسبوقة ادت إلي نقص «حاد» في الانتاجية والإنتاج وصل في بعض المزارع لأكثر من ٦٠ إلى ٧٥ ٪.. بسبب:

١- عدم استيفاءه لاحتياجات البرودة اللازمة أدي الى نقص فى المحصول تجاوز ٣٠٪ للأصناف الأجنبية (مانزانلو وبيكول (الاسبانية) وصنف كالاماتا (يوناني)..

٢- تعرضه لموجات خطيرة من رياح الخماسين اثناء التزهير والتلقيح والإخصاب والعقد أدي الى نقص فى المحصول تجاوز ٣٠٪ للأصناف الأجنبية (مانزانللو وبيكول (الاسبانية) وصنف كالاماتا (يوناني)...

٣- الموجات الحارة المتتالية (مايو - يونيو -يوليو - اغسطس - سبتمبر ٢٠١٨) سببت نضج مبكر للثمار مما أثر علي حجم الثمرة والمادة الجافة ونسبة الزيت وخاصة الاصناف الأجنبية والتي أدت إلى نقص فى الاوزان النهائية للمحصول (انخفاض المحصول النهائي بحوالى تقريبا ما بين ٢٠-٣٥٪ عن المحصول المقدر (على الشجر) في بداية الصيف)..

#الزيتون وموسم ٢٠١٩

حتى فى موسم (٢٠١٩) ... من الحاجات الكوبسة ان احتياجات البرودة الموسم ده تم استكمالها حيث تم تجميع ساعات برودة شبه كافية (وصلت إلى عدد ساعات أكثر من ٧٨٠ أقل من ١٠م و عدد ٤٥٠ أقل من ٧,٢ م في معظم مناطق زراعة الزيتون في مصر) ... لكن بسبب طول فترة الشتاء (استمر حتى منتصف مايو) كان بارد او شديد البرودة مما أدي الى تأخير "كبير" فى تزهير الكثير من الأصناف. كما أن التذبذبات الكبيرة "جدا" فى المناخ والمتمثل فى شتاء بارد طويل قارص وربيع بارد متقلب ما بين الصيف المبكر والشتاء المتأخر ثم الصيف المتوغل قاسي الحرارة ... ورغم ان جميع اصناف الزيتون استوفت معظم احتياجات البرودة اللازمة... ودخلت فى مرحلة التزهير فعليا وبطريقة كثيفة الا ان انقلاب الربيع الى شتاء متأخر بارد اطال موسم التزهير لكثير من الاصناف وخاصة بيكوال - مانزانيللو - كلاماتا - بعض العجيري.

وبسبب الموجات الحارة المتتالية (مايو - يونيو -يوليو - (اغسطس - سبتمبر ٢٠١٩) سببت ايضا نضج مبكر للثمار مما أثر علي حجم الثمرة والمادة الجافة ونسبة الزيت وخاصة الاصناف الأجنبية والتي أدت إلى نقص فى الاوزان النهائية للمحصول والاحجام كانت غير تجارية (انخفاض المحصول النهائي بحوالى تقريبا ما بين ١٠-٢٥٪ عن المحصول المقدر (على الشجر) في بداية الصيف)..

#الزيتون وموسم ٢٠٢٠

برده من الحاجات الكوبسة ان احتياجات البرودة الموسم ده تم استكمالها حيث تم تجميع ساعات برودة كافية (وصلت إلى عدد ساعات أكثر من ٧٠٠ أقل من ١٠م و عدد ٣٩٠ أقل من ٧,٢ م في معظم المناطق) ...

لكنه اصطدم أيضا برياح باردة فى أول الربيع ثم كانت الطامة الكبرى فى الامطار الغزيرة فى منتصف الربيع وبالتحديد فى نهاية النصف الاول من مارس ٢٠٢٠ وهي عاصفة التنين ... واللى أثر تأثير كبير جدا فى معدلات الاخصاب والعقد .. وكان تالا انتاجية على طول مصر وعرضها زي ما حضراتكم شفتم ...

#الزيتون والموسم الجديد ٢٠٢١ ..

حصل للأسف زي اللى حصل فى بداية موسم ٢٠١٨ ومكنش فيه ساعات برودة كافية لهذا الموسم وبنقول من الان ان الاصناف الاجنبية فى خطر ...ثم كان الربيع الحار بموجات مفاجئة (موجات نصف مارس ٢٠٢١) ... مما ضرب موسم اكتمال التزهير وبداية العقد في مقتل ... بالتالي اصبح المناخ وتقلباته هو المسيطر على إنتاج الموسم .

#المختصر ... وقبل الموسم بفترة كافية لابد من دراسة فيما يسمى "بالجدوى المناخية الشاملة" ..

يعني باختصار دراسة التاريخ المناخي للمنطقة وتحسب مدى الحيود عن "التاريخ" وتشوف بقه أيه نظامه معاك الفترة اللى جايه !!

والمطلوب انك تحسب وتقدر قيمة المؤشرات المناخية وتضربها في مؤشرات المحصول وتحسب تراكماتها ... ولما تعدي نسبة معينة تقدر تقول إن الموسم مبعدي بسلام أو تحتاج لتدخل "نوعي" ... وهكذا ...

وخلينا نعرف ما يلي:

١.. عدم استيفاءه لاحتياجات البرودة اللازمة سيؤدي إلى نقص فى المحصول بتجاوز ٣٠٪ للأصناف الأجنبية (مانزانلو وبيكول (الاسبانية) وصنف كالاماتا (يوناني).

٢.. عند تعرضه لموجات حارة أو موجات رياح الخماسين اثناء التزهير والتلقيح والاخصاب والعقد سيؤدي الى نقص فى المحصول يتجاوز أيضا ٣٠٪ للاصناف الأجنبية برده..

٣.. الموجات الحارة المتتالية (مايو - يونيو -يوليو - اغسطس - سبتمبر) ستسبب نضج مبكر للثمار مما يؤثر علي حجم الثمرة والمادة الجافة ونسبة الزيت وخاصة الاصناف الأجنبية والتي أدت إلى نقص فى الاوزان النهائية للمحصول (تنخفاض المحصول النهائي بحوالى تقريبا ما بين ٢٠-٣٥٪ عن المحصول المقدر (على الشجر) في بداية الصيف).

وعليه:

فمن الأخطاء "الفادحة" التي ارتكبها كل من أدخل أصناف أجنبية واعتمدها للإنتاج بمناطق ذات مناخات مغايرة تماما لمناخ مناطق تواجدها الأصلي. فأصناف بلدان شمال المتوسط لها خصوصيات هيكلية ذاتية تتماشى ومناخ بلدانها لكنها في مناخ جنوب المتوسط (أشعة شمس، طول اليوم ارتفاع درجات الحرارة الخ ...) تتسبب لها في تغيير فسيولوجي وبيولوجي حياتي هام يجعلها غير قادرة على التأقلم بها بل وتتسبب لها في Stress دائم من أهمها طول فترة الحرارة الصيفية الذي يؤدي لازدياد النتح وطلب عالي من مياه الري في توفيت لا يعتاد فيه المزارع أو المهندس على زيادة معدل الري ...

هذا حال بعض البلدان العربية الأخرى مثل ليبيا أيضا وهذه الظاهرة ستغزو رويدا رويدا بقية البلدان مثل تونس التي تلتجأ للأصناف الأجنبية في برامج التكثيف دون الإعتماد على أصنافها المحلية أو اعتماد التحسين الوراثي لأصنافها المحلية لتأهيلها لهذه البرامج (رأي دكتور أحمد الطريقي - الخبير الدولي التونسي للزيتون)

والسؤال الهام هنا ... ما هى الإجراءات المطلوبة ؟؟

على مستوى المزرعة ....

أولا العمل على زيادة محتوى #الكربوهيدرات في الطرحات (زيادة نسبة اللجننة) باسرع وقت ممكن لان زيادة كمية الغذاء الموجه هو العامل المحدد الاول لزيادة نسبة العقد ونجاحه ومقاومته لبعض التغيرات المناخية الحادة... طب تعالو نفهم ايه موضوع الكربوهيدرات ده :

الكربوهيدرات و دورها في تزهير الزيتون ونجاح العقد ومقاومته للظروف المغايرة:

٨٨ متطلبات إرتفاع نسبة C: N لبدء الازهار :-

- إن الزيادة في توافر الكربوهيدرات ونقلها أمر حيوي لبدء الإزهار في الزيتون بشرط توفر الظروف المحفزة والتي تعتمد على الظروف البيئية والتوازن الأيضي السائد .
- ونظرا لأن عملية الحث الزهري والإزهار عملية "إستقلابية" تستهلك طاقة فإن الحاجة إلى زيادة الطلب على الكربوهيدرات عند الازهار واضحة.
- الزيادة في الكربوهيدرات تصاحب التغيرات في الهرمونات النباتية ونتوقع أن إنخفاض مستويات الجيبريلينات من شأنه أن يؤيد بناء الكربوهيدرات البسيطة حيث أن أحد التأثيرات الرئيسية للجبريلين هو تعبئة الكربوهيدرات عن طريق تحفيز تدهورها إلى السكريات البسيطة وبالتالي فإن البيئة التي يكون فيها الجبرلين مرتفعا لا يمكن أن يحدث تراكم للنشا.

ومع ذلك يجب أن ينخفض تركيز الجبريلين لأدني مستوي لإظهار ميل تراكم الكربوهيدرات وبدء الإزهار.

- يرجع سبب زيادة الطلب على الكربوهيدرات لتحسين معدل التمثيل الضوئي كنتيجة لزيادة كفاءة التمثيل الضوئي المطلوبة لتشجيع عملية الحث الزهري والتزهير.
- علاوة على ذلك تتطلب الحركة الإتجاهية للسكريات من أوراق التمثيل الضوئي إلى الأنسجة طاقة عالية .
- إن متطلبات السكريات العالية القابلة للذوبان لإمداد الطاقة من أجل تطوير الأزهار لها ما يبررها بشكل جيد.
- قد يساعد التدفق الكتلي للسكريات المستوعبة من الأوراق في نقل أحد محفزات -flori genic إلي اللحاء لتسهيل إنتاج البراعم الزهرية .

#ملحوظة :- الكربوهيدرات المخزنة يتم إستخدامها في عمليات إنتاج الطاقة خلال مرحلتي التكشف الزهري والتزهير.

- أهم العناصر الغذائية التي تلعب دورا هاما في زيادة نسبة الكربوهيدرات في أشجار الزيتون خلال فترة التخزين وقبل مرحلة التكشف الزهري في أشجار الزيتون والتي تؤدي إلى زيادة نسبة التزهير والعقد النماتي :-

١ - البوتاسيوم K :- يزيد من فعالية الأنزيمات المشاركة في تصنيع وتبادل وإنتقال الكربوهيدرات وتراكم السكريات والنشا والسليولوز حيث يساعد على إختزال السكريات وتحولها إلى نشا .

٢ - الكالسيوم Ca :- يساعد و يؤثر على حركة إنتقال الكربوهيدرات والأحماض الأمينية والنترات ويساعد في بناء البروتينات النباتية .

٣ - الماغنسيوم Mg :- عنصر ضروري لتكوين جزئ الكلوروفيل والذي بموجبه تتكون الكربوهيدرات داخل النبات وهو عامل منشط للعديد من الأنزيمات الهامة في تحولات التمثيل الغذائي للمواد الكربوهيدراتية , ويقوم بدور هام كعامل لاصق للميكروسومات التي يتم عليها تمثيل البروتين .

٤ - الزنك Zn :- له دور مهم كعامل مساعد للعديد من الإنزيمات ويؤثر على تفاعل التمثيل الضوئي وإستقلاب النشا والأحماض النووية والتخليق الحيوي للبروتين ويساعد علي تكوين الأوكسينات الداخلية.

٥ - البورون Bo :- منع تراكم النتروجين في أوراق النبات وبسرع عملية تحويلها إلى بروتين , و يلعب دور في سرعة وإنسياب إنتقال الكربوهيدرات الكلية (النشا والسكريات) و زيادة معنوية في إجمالي الكلوروفيل الكلي للورقة , نسبة C / N وإنخفاض محتوى الفينول الكلي , ويساعد علي تكوين الأوكسينات والسيتوكينينات الداخلية.

٦ - الموليبدنيوم Mo :- يقوم بدور العامل المساعد في عملية إختزال النترات -NO٣ إلي أمونيا +NH٤ تمهيدا لتكوين الأحماض الأمينية والبروتين .

ثانيا : العمل على زيادة تعرض أجزاء كبيرة من الشجرة للهواء البارد اثناء هذا الشتاء - بمعني ان يكون التقليم فاتحا قلب (حجر) الشجرة ناحية الاتجاه الشمالي والشمالي الغربي قدر الامكان .. لكي تستفيد الشجرة من اقل نسبة برودة متوفرة في هذا الشتاء.

صورة توضح تأثير التغيرات المناخية على الأشجار

آفاق_الحل تتلخص فى نقاط محددة..

١- تحسين الحالة الصحية للزيتون وتمينتها فسيولوجياً ان تدخل مباشرة فى التزهير المبكر (قدر الامكان) بتكثيف اضافة مركبات الطاقة فى توقيت مبكر (يناير) وعلى دفعات وعدم التوقف حتى بعد دخول الشجرة فى التزهير - بالاضافة الى تكثيف معاملات تسريع وتثبيت العقد - وليكن نضف مارس (٣) هو المكمل للتزهير قدر الامكان...

٢- توفر قدر مناسب ومستمر من المياه فى منطقة الجذور من اهم عوامل استقرار الشجرة فسيولوجيا ومن الطبيعي علاج مشاكل الملوحة وارتفاع الماء الارضي تماما قبل شهرنوفمبر...

٣- التخلص التام من الاصابات الحشرية والخلم والمرضية مع نهاية موسم الحصاد والجمع...

٤- العمل على زيادة محتوى #الكربوهيدرات في الطرحات (زيادة نسبة اللجننة) باسرع وقت ممكن لان زيادة كمية الغذاء الموجه هو العامل المحدد الاول لزيادة نسبة العقد ونجاحه ومقاومته لبعض التغيرات المناخية الحادة ..

لذلك فلابد من وجود برنامج فني للتغذية والتسميد ومعدلات الري ... لكيفية تنفيذ ما سبق وهو الحصول على "شجرة متزنة فسيولوجيا" ..

الاجراءات_المطلوبة لفك الاشتباك هي:

١. عمل الخريطة المناخية الزراعية لاحتياجات أصناف الزيتون المكثف المناخية فى المناطق الزراعية المقترحة قبل البدأ فى اختيار هذه المناطق .. من حيث توفر الاحتياجات المتصلة من البرودة (فى المستوى الأدنى) ... حسابات الحدود المناخية الحرجة للعوامل المؤثرة على نمو وانتاجية شجرة الزيتون وعلى الآفات والامراض الهامة المتواجدة والمتوقعة ... الخ.

٢. اعتماد نظام حجر زراعي فعال وتقويه وتحسين نظام الكشف والتشخيص .

٣. البحث عن سمات المقاومه في جرموبلازما الزيتون وتعتبر واحده عن المجالات الواعده للبحث التي ستؤدي الي استراتيجيه متوسطه المدي للسيطره علي X. fastidiosa في جنوب إيطاليا. وتقييد حركه البكتريا في النباتات المضيفه لا حتواء تأثير العدوي وإمكانيه القضاء علي البكتريا بالتجميد.

٤. تقوية وتدعيم دور البحث العلمي فى اكثار هذه الاصناف محلياً وتحسين خواصها من ناحيه نسبه الزيت والمواصفات وكذلك ملائمتها للزراعه المكثفه ، حيث ان الزراعه المكثفه ابحاثها بدأت فى سنه ١٩٩٠ باختيار ثلاث اصناف خاصه بالزراعه التقليديه لديهم الان اكثر من ١٤ صنف تستخدم فى الزراعات المكثفه.

جمهورية مصر العربية

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي

مكتب الوزير

العلاقات العامة والإعلام

التغيرات المناخية التى تؤثر على إنتاج المحاصيل الزراعية وأهم التوصيات

الزيتون

مع تحيات

العلاقات العامة والاعلام الريفى

بالتعاون مع

مركز معلومات تغير المناخ

مايو ٢٠٢٢