

# التغذية المناعية فى القمح و الشعير



**2016**

## المحتويات

## المقدمة

- الإسم العلمي
- الوصف النباتي
- الري
- المتطلبات البيئية
- التربة المناسبة

## التغذية

- التسميد الأرضي للقمح
- التسميد الأرضي للشعير
- الرش الورقي في القمح و الشعير
- أعراض النقص



## المقدمة

## الإسم العلمي – القمح

*Triticum*

## الوصف النباتي

جذور القمح ليفية ويمكن تمييز نوعين منها: الجذور الجنينية التي تنشأ أصلاً من الجنين، ويبلغ عددها ٣-٧ جذور، والجذور الثانوية التي تتشكل على العقد الساقية السفلى.

تحمل الساق الأوراق والنورات، وتتألف من عقد وسلاميات، ويزداد طول السامية تدريجياً نحو الأعلى. تتصف نباتات القمح بمقدرتها على إعطاء سيقان جانبية (إشطاءات) من البراعم الإبطية الموجودة على العقد الساقية المكونة لتاج النبات.

تنوضع الأوراق على الساق تبادلياً بمعدل ورقة واحدة عند كل عقدة. جميع الأوراق خضرية باستثناء الورقة الأولية لكل من الساق الأم والإشطاء. النورة سنبلية spike، تنوضع على نهاية الساق بمعدل نورة واحدة لكل ساق. تتكون النورة من محور غير متفرع وسنبلات، والسنبل من قنبتين و ٢-٥ أزهار خنثى. تتركب الزهرة من العصافيتين وأعضاء التذكير والتأنيث. التلقيح ذاتي ويحدث الخلطي بنسبة ٢-٥% والإخصاب بعد مضي ٢٤ - ٤٨ ساعة من التلقيح.

ثمرة القمح برة caryopsis جافة عارية متطاولة الشكل يمتد أخدود على طول منطقة بطنها، تحوي حبة القمح الناضجة على ١٥% نخالة، ٨٢.٥% أندوسبرم، ٢.٥% جنين. يوجد الجنين عند قاعدة الحبة، ويعد نباتاً صغيراً في حالة سبات، ويمكن أن ينمو ويتكاثر عند توافر الشروط المناسبة ويتحول إلى بادرة .

يقدّر عمر المحصول من تاريخ الزراعة حتى الحصاد بأكثر من ٢٠٠ يوم. وتعد المدة الكائنة بين الإنبات والإشطاء من المراحل المهمة

للنمو الخضري في حين تُعد المدة بين التسنبل والامتلاء من المراحل الحرجة لنضج الحبوب، ويمكن أن تؤثر العوامل المناخية المختلفة في تطور هذه المراحل.



**المتطلبات البيئية :**

الحرارة من أهم العوامل المناخية للقمح، لأنها تحدّد موسم النمو وموعد الزراعة المثالي لكل منطقة من مناطق زراعته. وتصنف نباتات القمح في مجموعتين رئيسيتين هما: الأصناف الخريفية أو الشتوية والأصناف الربيعية.

يزرع القمح الخريفي في المناطق الباردة الشمالية من العالم في فصل الخريف. ويزرع القمح الربيعي في هذه المناطق في فصل الربيع، ولا تتعرّض هذه النباتات لدرجات الحرارة المنخفضة جداً التي تتعرّض لها نباتات القمح الخريفي. أما في بيئة البحر المتوسط فإنّ زراعة القمح الربيعي هي السائدة، إذ تبدأ في بداية فصل الشتاء وتُثمّي النباتات معظم مراحل نموها الثمرية في فصل الربيع وأوائل فصل الصيف.

إنّ معامل النّتح عند القمح هو بحدود ٤٠٠ ملم، وقد ينخفض أو يرتفع بحسب عوامل عدّة متعلقة بمنطقة الزراعة ورطوبة التربة وخصوبة الأرض. ويؤثر هذا العامل، إضافة إلى عوامل أخرى، في تحديد مقدار إستهلاك نبات القمح للماء من مرحلة إلى أخرى، وتبين وجود فترتين حرجيتين في حياة القمح: الفترة الأولى عند تطاول الساق، والثانية تأتي مباشرة قبل انبثاق السنابل.

لأصناف القمح ردود فعل مختلفة إزاء درجات الحرارة المرتفعة والإجهاد المائي خلال فترة النضج، حيث تنخفض كتلة الماء داخل الحبة بسرعة عند الأصناف الحساسة وتتوقّف هجرة المواد الغذائية باتجاه الحبة. وحبوب القمح الطري أكثر حساسية للضمور مقارنةً بالقمح القاسي يقلّل الجفاف محتواها من السكريات، وله أثر مهم في زيادة محتواها من البروتينات. لذلك يجب العمل في البلدان الجافة على استنباط أصناف متحملة للجفاف ومبكرة في النضج واتّباع العمليات الزراعية التي من شأنها ادّخار الرطوبة في التربة.

القمح من نباتات النهار الطويل تحتاج نباتاته لفترة ضوئية أطول من الحدّ الحرج حتى تزهر. وتختلف النباتات اختلافاً واسعاً فيما بينها في طول الفترة الحرجة وفي حساسيتها لطول الفترة الضوئية. إنّ أنسب أنواع الثّرب للقمح هي الثّرب الخصبة المتوسطة القوام الجيدة الصرف، تنتج الثّرب الطينية الخفيفة والأراضي الصفراء أعلى مردود من القمح. وعموماً لا تنجح زراعة القمح في الثّرب المالحة أو القلوية.



## التربة المناسبة

- لا تجوز زراعة القمح في الأراضي الرملية أو الملحية أو القلوية أو الرديئة الصرف ويعتبر الشعير أكثر تحملا للظروف الأرضية السيئة عن القمح ولهذا يلجأ المزارع إلى تخصيص الأرض الجيدة من مزرعته لزراعة القمح والأرض الضعيفة لزراعة الشعير ، وتجود زراعة القمح في الأراضي الصفراء والطينية الصفراء والطينية الخصبة جيدة الصرف

## الري

- يعتبر نبات القمح أقل حساسية لنقص الماء عن الأرز والذرة الشامية ، وأكثر حساسية للماء في بعض فترات حياتها وأهمها فترة الانبات وظهور البادرات وتمتد عشرة أيام وفترة تكوين الأفرع القاعدية وتمتد نحو ١٥ يوما وفترة بدء تكوين ظهور الأزهار وتمتد ٢٠ يوما وفترة تكوين الحبوب وتمتد نحو ١٥ يوما.

## المناخ المناسب

- لا تجوز زراعة القمح في الجو الرطب أو الدافئ وتنجح الزراعة في الجو الجاف البارد وتتعدد العوامل الجوية التي تؤثر على نمو وإنتاجية محصول القمح وأهمها درجات الحرارة والإضاءة والرطوبة الجوية . وتختلف درجات الحرارة الملائمة لنمو القمح باختلاف الأصناف وطور النمو ، وعموما تلائم درجات الحرارة السائدة في مصر أثناء الشتاء مع نمو القمح وتنبت حبوبه في مدى من درجات الحرارة يتراوح بين ٣ درجات إلى ٣٢ درجة مئوية مع درجة حرارة مثلى مقدارها ٢٥ درجة مئوية وتنمو بادرات القمح في مدى حراري يتراوح بين ٥ درجات إلى ٣٧.٧ درجة مئوية ، ودرجة حرارة مثلى مقدارها ٢٨ درجة مئوية . ويلائم إزهار القمح درجات حرارة تتراوح بين ١٣ درجة مئوية إلى ٢٥ درجة مئوية ويلائم فترة تكوين الحبوب والنضج درجات حرارة أخذة في الارتفاع بنقص النضج وينبغي أن تتعرض نباتات القمح في أحد أطوار نموها باستثناء طور السكون في البذور بدرجات الحرارة المنخفضة حتى تكتسب النباتات التغيرات النوعية اللازمة للتهيئة للإزهار.



## الاسم العلمي - الشعير

*Hordeum vulgare*

## الوصف النباتي

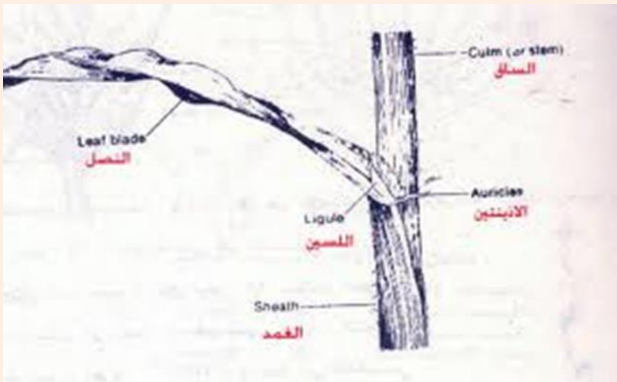
الوصف النباتي

الشعير ينتمي للعائلة النجيلية ، و هو نبات عشبي حولي التلقيح فيه ذاتي وقد يحصل أحياناً تلقيح خلطي بنسبة قليلة جداً ويتكون من الأجزاء التالية:

**المجموع الجذري :** ليفي إذ يتكون من جذور أولية رفيعة عديدة ذات أقطار متساوية وعددها يتراوح بين ٣-٨ جذر حيث تقوم هذه الجذور بامتصاص الماء والعناصر الغذائية في المراحل الأولى من حياة النبات ، وهذه الجذور مؤقتة قد تموت بمجرد أن تصبح الجذور المستديمة قادرة على تغذية النبات وقد تستمر في أداء وظائفها طيلة حياة النبات . وهذه الجذور المستديمة تعرف بالجذور العرضية وهي الجذور التي تنمو من عقدة التفرعات الموجودة تحت التربة.

**الساق :** الشعير مشابه لساق الحنطة فهي قائمة اسطوانية جوفاء مكونة من عقد وسلاميات غير أنها أقصر منها في الطول وأغلظ منها في السمك والعقد أضخم توجد عليها طبقة شمعية تكسبها لونا أبيض ويبلغ عدد العقد في الساق من ٥-٧ عقد. وينفرع من الساق الأصلية عدد من التفرعات التي تعرف بالأشطاء والتي تنشأ من عقدة التفرعات ويكون عددها بين ٤-٥ تفرع تتوقف على الظروف البيئية وقوة الأرض وطبيعة الأصناف.

**الأوراق :** غمدية كأوراق الحنطة إلا أن النصل اعرض ولونها افتح والسطح العلوي للنصل خشن الملمس لوجود زغب عليه والاذينات كبيرة وتلتف حول الساق ولسين الورقة أطول من لسين ورقة الحنطة.



**السنبلة :** سنبلة الشعير مركبة ويختلف شكل السنبلة باختلاف الأنواع ففي الشعير ذي الستة صفوف

يوجد لدى كل عقدة على الشمرخ مجموعة من ثلاث سنبيلات كل سنبيلة لها عنق قصير ويوجد في كل منها زهرة واحدة ومجموعات السنبيلات متبادلة الوضع على الشمرخ ، و الشمرخ يتكون من عدة سلاميات مستقيمة فهي موضوعة فوق بعضها البعض على استقامة واحدة ويحيط بكل سنبيلة قنبتان خارجيتان رفيفتان مستدقتا الطرف و العصافة السفلى عريضة سطحها مزلع تضلعا خماسيا وهي تحمل السفا وهو طويل عادةً وخشن و العصافة العليا مماثلة للسفلى في الطول وتوجد الفليستان وأعضاء التذكير والتأنيث بداخل العصافتين .



**الزهرة :** وحيدة خصبة تنتج حبة واحدة وتتكون أزهار السنبلة في يومين إلى أربعة

**الثمرة :** بره وهي الحبة ملتصق بها العصافتان السفلى والعليا تمام الالتصاق ماعدا في بعض أنواع الشعير فان العصافتين لا تلتصقان في الحبة كما في الحنطة .

**التلقيح :** ذاتي في الشعير وقد يحدث تلقيح خلطي بنسبة قليلة ويبدأ التلقيح في السنبلة في الوسط ثم يمتد إلى أعلى وأسفل .



**TIBA | Trading , Agencies& Agriculture Development**

**Head Office :** 1 Talaat Harb St., Feasal Bank Building , Toreel , Mansoura City , Egypt

**Tel :** +2 050 23 09 650

**Fax:** +2 050 23 09 651

**Email:** info@tiba-egypt.com

**[www.tiba-egypt.com](http://www.tiba-egypt.com)**

## البيئة الملائمة

**الحرارة:** يزرع الشعير على نطاق بيئي واسع مقارنة بالحبوب الأخرى حيث وجدت (Hockett 1990) أن الشعير ينمو بشكل أفضل في ظل ظروف جافة باردة ولكن يمكن للشعير أن يتحمل الطقس الحار الجاف أو البارد الرطب . حيث انه من أكثر المحاصيل تحملاً للبرد إذ يزرع حتى خط عرض ٧١. يمكن المحصول في الأرض مدة تتراوح من ١٢٠ - ١٣٠ يوم . تختلف درجات الحرارة المثلى لنمو الشعير باختلاف طور نموه، فتنبت حبوب الشعير في درجة حرارة العظمى بين ٢٨-٣٠ ، أما بالنسبة لدرجة الحرارة الصغرى بين ٣-٤. أما درجة الحرارة المثلى للإنبات فهي ٢٠ وإذا تعرض النبات في طور تكوين الحبة إلى حرارة مرتفعة وجفاف فإن حبوبه تصبح غير ممتلئة تماماً وبالتالي ينخفض إنتاجه . وعند انخفاض درجة الحرارة إلى ٨ أو أقل فإنه يؤدي إلى موت نبات الشعير .

وتوجد مجموعتان رئيسيتان من الشعير حسب تأثير درجة الحرارة على طبيعة نمو التفرعات الخضرية وهي :-

**الشعير الشتوي:** يحتاج إلى فترة برودة لا تقل عن شهرين لتكوين التفرعات الخضرية قبل ابتداء الاستطالة ويزرع في المناطق الباردة كمحصول شتوي.

**الشعير الربيعي:** لا يحتاج إلى فترة برودة لتكوين التفرعات الخضرية ويزرع كمحصول شتوي في المنطقتين المعتدلة وشبه الاستوائية.

**الرطوبة:** يعتبر الشعير أكثر مقاومة للجفاف مقارنة بالحنطة أو الشوفان ويجود الشعير في الإنتاج في المناطق ذات معدل ٤٠٠-٦٠٠ مم سنوياً لغرض الحصول على الحد الأعلى من حاصل الحبوب ونظراً لتحمل الشعير النسبي للجفاف فيمكن أيضاً زراعته في المناطق ذات معدل سقوط الأمطار ٢٠٠-٣٠٠ سنوياً كما يزرع أيضاً في المناطق المروية وخاصة للأصناف الخاصة بصناعة المشروبات حيث تتطلب هذه الأصناف احتياجات مائية عالية نسبياً.

**الضوء:** يعتبر نبات الشعير من نباتات النهار الطويل **long day plants** حيث يحتاج إلى نهار طويل نسبياً مقداره ١٤ ساعة ليصل إلى مرحلة التطور التكاثري وتكوين النورات وأخيراً التزهير وتكوين البذور .

**التربة:** تجود زراعة الشعير في الأراضي المزيجية الجيدة الصرف الخصبة ذات درجة **PH** (٦-٧) ويأتي بمحصول وفير ، ويمتاز الشعير بقوة تحمله لملوحة و قلوية التربة ولذلك فهو يزرع في الأراضي المالحة والأراضي المستصلحة وكذلك ينمو في الأراضي الرملية الضعيفة نوعاً ما ويعطي في مثل هذه الأراضي محصولاً لا بأس به حيث إن الشعير يزرع في جميع الأراضي بينما يعتبر الشعير من المحاصيل الحساسة للحموضة فتصل درجة الحموضة **PH** التي يتحملها (٧-٨) درجات.





## برنامج التسميد الأرضي - الشعير

**\*\* الوحدات و الكميات المذكورة ادناه هي الوحدات و الكميات المطلوبة للفدان الواحد \*\***

## المعادلة السمادية

العنصر	K	P	N
عدد الوحدات المطلوبة	١٥ - ١٠	٤٠	٧٥

كميات الأسمدة:-

١ - ٨٠ كجم نترات نشادر ٣٣ %

٢ - ١٠٠ كجم يوريا ٤٦ %

٣ - ٢٥٠ كجم سوبر فوسفات أحادي ١٥ %

٤ - ١٠ - ٥ كجم حامض فوسفوريك ٨٠ %

٥ - ٥ كجم هيوميك اسيد ٨٥ %

٦ - ٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم ٥١ %

٧ - ٢٥ كجم سلفات مغنسيوم ١٦ %



## برنامج التسميد الأرضي - القمح

**\*\* الوحدات و الكميات المذكورة ادناه هي الوحدات و الكميات المطلوبة للفدان الواحد \*\***

## المعادلة السمادية

العنصر	K	P	N
عدد الوحدات المطلوبة	١٥ - ١٠	٤٠	١٣٠

كميات الأسمدة:-

١ - ١٥٠ كجم نترات نشادر ٣٣ %

٢ - ١٧٥ كجم يوريا ٤٦ %

٣ - ٢٥٠ كجم سوبر فوسفات أحادي ١٥ %

٤ - ١٠ - ٥ كجم حامض فوسفوريك ٨٠ %

٥ - ٥ كجم هيوميك اسيد ٨٥ %

٦ - ٢٥ كجم سلفات بوتاسيوم ٥١ %

٧ - ٢٥ كجم سلفات مغنسيوم ١٦ %



برنامج تقليل الأثر الضار من الاملاح (المياه - التربة) في السمادة

المرحلة	المعدل	اسم المادة
مانفيرت سويل بست		
أول رية بعد الزراعة	٣ لتر / فدان	
قبل التفريع	٢ لتر / فدان	
قبل طرد السنابل	٢ لتر / فدان	



## تغذية القمح / الشعير

## برنامج للرش الورقي



## المرحلة الأولى

## قبل التفرع

— ٥٠٠ سم <sup>٢</sup> مانفيرت اوليجورايس / فدان	المعاملة
— ٥٠٠ سم <sup>٢</sup> مانفيرت برو - زنك / فدان	
— ٢٥٠ سم <sup>٢</sup> مانفيرت برو كب / فدان	

## بغرض زيادة التفرع و المجموع الجذرى وزيادة النمو الخضرى

<p>نحاس ٠.١٢ % موليبدينم ٠.٠٦ % لجنوسلفونيك أسيد ٩.٦ %</p>	<p>ماغنيسيوم ١.٩٠ % حديد ١.٢٢ % منجنيز ١.٢٢ % زنك ١.٢٢ %</p>		<p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> مانفيرت اوليجورايس / فدان</p>
<p>زنك (٩.٦) لجنوسلفونيك (١٨.٧)</p>			<p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> مانفيرت برو - زنك / فدان</p>
<p>نحاس (٩.٨) لجنوسلفونيك (١٦.٥)</p>			<p>٢٥٠ سم<sup>٢</sup> مانفيرت برو - كب / فدان</p>





### المرحلة الثانية

#### التفرع و النمو الخضري

— ٥٠٠ سم<sup>٣</sup> مانفيرت ماكس ماج / فدان  
— ٢٥٠ سم<sup>٣</sup> مانفيرت كينوفول / فدان

المعاملة

#### بغرض زيادة التفرع والحصول على سلاميات منتظمة قوية تحمي من الرقاد

<p>فوسفور (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) (٥٣.١%) أكسيد المغنسيوم (MgO) (١٣.٦%) لجنوسلفونيك أسيد (٣.١%)</p>		<p>٥٠٠ سم<sup>٣</sup> مانفيرت ماكس ماج / فدان</p>
<p>أحماض أمينية حرة (٧.١%) مواد عضوية (٢١%) نيتروجين عضوي (١.٤%) فوليك أسيد (٠.٤٧%)</p>	<p>مستخلص طحالب (١٧.٥%) سكريات مختزلة (١١.٧%) مجموعة هرمونات نباتية متنوعة (٠.٤٧%) سيتوكينين (٠.٠٠٥%)</p>	 <p>٢٥٠ سم<sup>٣</sup> مانفيرت كينوفول / فدان</p>





### المرحلة الثالثة


#### قبل طرد السنابل

-	٥٠٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت برو - زنك / فدان	المعاملة :
-	٥٠٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت اوليجورايس / فدان	
-	٢٥٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت برو كب / فدان	
-	٥٠٠ جم / فدان بعد اسبوع إكسترا أوليجوميكس بعد اسبوع من الرشة الاولى.	
-	رش مانفيرت برو كب ٥٠٠ سم <sup>٣</sup> / فدان (للقضاء على ظاهرة الحبات الفارغة).	

#### بغرض الحصول على سلاميات منتظمة قوية تحمي من الرقاد والدفع الجيد للسنابل

زنك لجنوسلفونيك (٩.٦) (١٨.٧)			٥٠٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت برو - زنك / فدان
نحاس موليبدينم لجنوسلفونيك أسيد %٠.١٢ %٠.٠٦ %٩.٦	ماغنيسيوم حديد منجنيز زنك %١.٩٠ %١.٢٢ %١.٢٢ % ١.٢٢		٥٠٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت اوليجورايس / فدان

#### بعد اسبوع من الرشة الاولى

منجنيز ذواب في الماء (%٤) نحاس ذواب في الماء (%٠.٥) موليبدينم ذواب في الماء (%٠.٥) كبريت ذواب في الماء (%١١.٩) حمض السيتريك (%٥.١)	حديد ذواب في الماء (%٤) زنك ذواب في الماء (%٤) بورون ذواب في الماء (%٠.٥) ماغنيسيوم ذواب في الماء (%٤) ليجنوسلفونيك (%٦)		٥٠٠ جم إكسترا أوليجوميكس / فدان
--	--	--	------------------------------------

#### للقضاء على ظاهرة الحبات الفارغة

نحاس لجنوسلفونيك (٩.٨) (١٦.٥)			٢٥٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت برو - كب / فدان
--	--	--	--





### المرحلة الرابعة

بعد طرد السنابل وامتلاء السنبلة

المعاملة	- ٥٠٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت ماكس ماج / فدان
	- ٢٥٠ سم <sup>٣</sup> مانفيرت كينوفول / فدان

### بغرض زيادة امتلاء الحبوب في مرحلة الطور اللبني (العجيني)

<p>٥٣.١ (%) فوسفور (<math>P_2O_5</math>)          ١٣.٦ (%) أكسيد المغنسيوم (MgO)          ٣.١ (%) لجنوسلفونيك أسيد</p>		<p>٥٠٠ سم<sup>٣</sup> مانفيرت ماكس ماج          / فدان</p>
<p>أحماض أمينية حرة (٧.١%)          مواد عضوية (٢١%)          نيتروجين عضوي (١.٤%)          فوليك أسيد (٠.٤٧%)</p>	<p>مستخلص طحالب (١٧.٥%)          سكريات مختزلة (١١.٧%)          مجموعة هرمونات نباتية متنوعة (٠.٤٧%)          سيتوكينين (٠.٠٠٥%)</p>	





أعراض نقص العناصر على القمح والشعير

Macronutrients

K



P



N



S



Ca



Mg



Micronutrients

Mn



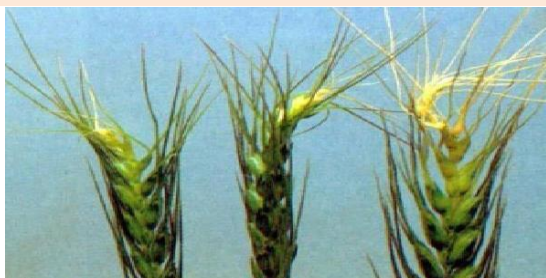
Zn



Fe



Cu



B



**TIBA** | Trading , Agencies & Agriculture Development

Head Office : 1 Talaat Harb St., Feasal Bank Building , Toreel , Mansoura City , Egypt

Tel : +2 050 23 09 650

Fax: +2 050 23 09 651

Email: info@tiba-egypt.com

[www.tiba-egypt.com](http://www.tiba-egypt.com)





معدل القدان من ١٢٠ إلى ١٥٠ لتر ماء في كل رشمة

### التوصيات الفنية لمحصول (القمح والشعير) الرش الورقي مساحة قدان

				
بعد طرد المتبادل والملاء السبيلة	قبل طرد المتبادل	التفرع و النمو الخضري	قبل التفرع	المراحل
<p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> متفريت مكس ماج / قدان</p> <p>٢٥٠ سم<sup>٢</sup> متفريت كينوفول / قدان</p> <p>لزيادة إمداد الجيوب في مرحلة الطور البنّي (الجنين)</p>	<p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> متفريت برو - زك / قدان</p> <p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> متفريت أولجوريس / قدان</p> <p>٥٠٠ جم اكسيرا أولجوميكس / قدان</p> <p>٢٥٠ سم<sup>٢</sup> متفريت برو - كب / قدان</p> <p>يفرض</p> <p>الحصول على سلاميات منتظمة قوية تحمي من الوقت والتلف الجيد للمتبادل</p> <p>رش متفريت برو- كب ٥٠٠ سم<sup>٢</sup> / قدان (للقضاء على ظاهرة الحيات القارعة)</p>	<p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> متفريت مكس ماج / قدان</p> <p>٢٥٠ سم<sup>٢</sup> متفريت كينوفول / قدان</p> <p>يفرض زيادة التفرع والحصول على سلاميات منتظمة قوية تحمي من الرقاد</p>	<p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> متفريت أولجوريس / قدان</p> <p>٥٠٠ سم<sup>٢</sup> متفريت برو - زك / قدان</p> <p>٢٥٠ سم<sup>٢</sup> متفريت برو - كب / قدان</p> <p>يفرض زيادة التفرع و النمو الخضري وزيادة النمو الخضري</p>	<p>المركبات المستخدمة</p>

إضافات أخرى :-

- اكسيرا أولجوميكس / القدان بالتبادل مع متفريت أولجوريس
- ٣ كجم هيو ميوك اسيد / القدان

لزيادة من المعلومات برجاء الإتصال على المكتب الفنى : ٠٥٠٢٣٠٩٦٥٠ - ٠٥٠٢٣٠٩٦٥١