

الجمهوريّة العربيّة السُّورِيَّة

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
المُركَزُ الوطَّانِيُّ لِلْتَّوْثِيقِ الزَّرَاعِيِّ
المختبر

النَّبُودَاتُ الْأَدَنَاجِيهُ فِي الزَّرَاعَهِ السُّورِيَّهِ المُرْوِيهِ عَلَى صُورٍ مُصْرُوَّهُ التَّرِيزِ وَسَعْيِهِ الْمَزْدُوقَاتِ

اهداء

المهندس الزراعي يوسف كنج

المهندس الزراعي طلال قايز الخضراء

١٩٧٨

نشرة رقم | ١٥٤ |

قسم الارشاد

مديرية الشؤون الزراعية

جمهوريّة العربيّة السُّورِيّة

التشوهات الراجحة في الزراعة السويسرية المروية

أصل

المهندس الزراعي طلال فايز الغضراء المهندس الزراعي يوسف كنج

19VA

نشرة رقم

قسم الارشاد الروزاهي

مديريّة الشؤون الزراعيّة

التنبؤات الانتاجية في الزراعة السورية المروية

على ضوء خصوبية التربة وتسميد المزروعات

مقدمة :

لقد بذلت جهود كبيرة استمرت لسنوات طويلة مضت في اقامة العشرات من التجارب في الزراعة السورية ودراسة قنائج هذه التجارب لتحديد مجالات التسليم في زراعتنا والتبيؤ عن كمية الانتاج المنتظر في وحدة المساحة .

بل ان هذا كان هدفاً منشوداً لكافحة العاملين في مديرية الاراضي منذ ان تأسست واستمر البحث حتى اصبح اليوم ممكناً كشف النقاب عن خط السير الخصوصي للاراضي السورية ومن ثم العمل على توجيهه بتسليم معدني/عصوي ومن ثم رفع الانتاج في وحدة المساحة الى طاقته العظمى والعمل على تثبيته واستقراره كما ونوعاً بتسليم معدني وعصوي متوازن مع ميئتنا المحلية وامكانياتنا الزراعية والاقتصادية .

ان معرفة خط السير الخصوصي لتربيتنا الزراعية وتطبيقه هو بحق ثورة - زراعية جاءت بعد جهود كبيرة بذلت لتعطينا اليوم زمام المبادرة والتوجيه السمادي ولتبيننا بما تناولنا المتظر اليوم وفي الغد بل لا يزيد كما ونوعاً .

ان هذه التجارب والدراسات كانت تستند أساساً على خط سير الانتاجية الخصوصية السمادية النظرية العلمية للعلماء متشرلسن وباؤول .

المدار الخصوبى الانتاجي النظري العالمي العلمي

حدد العلماء متشر لتش وباؤول وغيرهم خطوط سير الانتاجية
الخصوبية السمادية النظرية العلمية بالخط البياني المرفق شكل رقم (١)
و فيه حددت الوحدات السمادية التالية :

$$\begin{aligned} \text{الازوت} - N - &= 281 \text{ كغ / ه} \\ \text{الفوسفور} &= P_2O_5 = 56 \text{ كغ / ه} \\ \text{البوتاسيوم} &= K_2O = 102 \text{ كغ / ه} \end{aligned}$$

حيث تحسب الانتاجية قياسا للانتاجية العظمى على الشكل التالي :
الانتاجية المنتظرة بالنسبة المئوية نسبة للانتاج العظمى =

$$S \times C \times U$$

- حيث S انتاجية الازوت بالنسبة المئوية .
- C انتاجية الفوسفور بالنسبة المئوية .
- U انتاجية البوتاسيوم بالنسبة المئوية .

مثال : ليكن الانتاج بالنسبة للانتاج العظمى هو :

$$S = 20\% \quad C = 75\% \quad U = 40\%$$

فخصوبية هذه التربة ستعطينا انتاجا قدره :

$$20\% \times 75\% \times 40\% = 75\% \text{ من الانتاج العظمى}$$

المدارات الخصوبية السمادية الانتاجية في الزراعة السورية المروية :

من مطابقة الدراسات الخصوصية المحلية المقامة في اقطر مع المدار
الخصوبى السمادى الانتاجي العلمي العالمي تمكنا من رسم

المدارات التالية شكل رقم (٢) حيث حسب الاتاج على شكل كغ / دونم / سنة :

١ - المدار الواقعي السوري الناتج من واقع الزراعة السورية الذي سارت عليه زراعتنا قبل تطبيق التسميد المعدني المتوازن الالزامي الذي بدأ عام ١٩٧١ .

٢ - المدار الواقعي السوري بعد تطبيق التسميد المعدني المتوازن والذي تسير عليه زراعتنا اليوم .

٣ - المدار الواقعي السوري والذي تسير عليه زراعتنا مستقبلاً بعد ادخال التسميد العضوي المتوازن مع التسميد المعدني الالزامي الحالي .

من هذه المدارات أصبح ممكناً معرفة وضعية زراعتنا في الماضي وموتها اليوم وتحديد معالم مستقبلها .

من المدارات السابقة شكل رقم (٢) والمدار العالمي العلمي النظري شكل رقم (١) والدراسات المحلية تمكناً من رسم المدار السوري الواقعي حيث أبدلنا الانتاجية النظرية العظمى بالانتاجية الفعلية والتسميد بوحدات نظرية إلى التسميد المطبق فعلياً في زراعتنا ووضعنا الاتاج بالكتل / دونم سنة مباشرة وذلك على خط بياني مرفق شكل رقم (٣) .

حيث يمكن حساب الاتاج المتوقع بالكتل - دونم في كل سنة على ضوء تأثيرات الاسمية والتوازن الغذائي مع التأثيرات المتبادلة .

طريقة استعمال المدارات الخصوبية السمادية :

١ - يحدد على المحور الافقي محور السينات المعادلة السمادية المطبقة فعلاً .

٢ - من هذه النقطة يرفع خط عمودي الى الاعلى موازي لمحور العينات فيلتقي مع المدار في نقطة .

٣ - من هذه النقطة يؤخذ خط افقي موازي لمحور السينات ويلتقي مع محور العينات في نقطة هذه النقطة تحدد كمية الاتاج الموقع بالكع دونم - سنة .

ملاحظات :

من المدار الخصوبى الاتاجي الاساسى الوارد في المخطط المرفق شكل رقم (٣) يمكن تخطيط المدارات الاتاجية التالية :

أ - المدار الاتاجي لمختلف الاراضي السورية حسب مخططات التصنيف .

ب - المدار الاتاجي لمختلف الاراضي السورية حسب مناطق الاستقرار .

ج - المدار الاتاجي لكل محصول مزروع في منطقة وبيئة معينة ومعامل بعمليات زراعية محددة حسب دراسات الدوائر الفنية في الوزارة .

ه - سنعمل على اصدار نشرة تعالج فيها التأثيرات الجوية وعلاقتها ذلك يعود الى أحد الظروف الغير طبيعية كالظروف الجوية مثلا .

ه - سنعمل على اصدار نشرة تعالج فيها التأثيرات الجوية وعلاقتها بالتسميد والاتاج .

ولمزيد من التفاصيل يمكن الاتصال مباشرة ب مديرية الاراضي
(قسم الخصوبة)

موقع خصوبتنا وتسميدنا اليوم :

ان كمية الاسمدة التي يجب ان تعطي لمزراعاتنا حاليا تقع بين الحدين الادنى والاعلى على الشكل التالي :

الازوت - N - = ١٥ - ٢٥ كغ / دونم / سنة
الفوسفور P_2O_5 = ١٠ - ١٥ كغ / دونم / سنة
البوتاسيوم K_2O ثابت لارتفاع محتوى التربة منه

وبتطبيق انتاجنا اليوم على المدار الخصوبي المذكور في الشكل رقم (٣) نحصل على المعطيات العلمية العملية التالية :

- ١ - ان كميات الاسمدة التي تعطي لمزراعتنا ما زالت دون الحد الادنى فعلياً والذي ستصله في عام ١٩٨٠ .
- ٢ - الحد الادنى من التسديد المذكور أعلاه مع التأثيرات المتبادلة يعطينا ٥٤٪ من الانتاج الاعظمي للقوى الخصوبيه السمادية في تربتنا الزراعية المروية وهذا ايضا ستصله في عام ١٩٨٠ .
- ٣ - الحد الاعلى المذكور اعلاه بتأثيراته المتبادلة سيعطينا ١٧٪ من الانتاج الاعظمي .
- ٤ - الحد الادنى المتوازن احدث انحراف بالطاقة الانتاجية الازوتية في خط الانتاج الاعظمي الى واحد وحدة باول
- ٥ - الحد الاعلى المتوازن سيحدث انحراف بالطاقة الانتاجية لكل من الازوت والبوتاسيوم في خط الانتاج الاعظمي الى واحد وحدة باول للبوتاسيوم واثنتين وحدة باول للازوت .

٦ - اذا مدخلنا العامل الخصوصي العضوي الدبالي في الدارة الاتاجية بتسميد عضوي - معدني متوازن حصلنا على انحراف الطاقة الاتاجية للبوتوس الى ٥١ وحدة باوول وللفوسفور الى ٥٣ وحدة باوول وللазوت الى ٣ وحدة باوول وارتفعت انتاجية التسميد لدينا الى ٤٦٪ من الانتاج الاعظمي .

بذلك تكون قد حققنا الحصول على الاتاجية العظمى من التسميد في نطاق الانتاج الاعظمى دون أي زيادة في مستويات التسميد أو بالآخرى بزيادة غير مباشرة ومجانية هي كمحصلة ونتيجة تبادلية وحركية للتسميد العضوي نفسه استمرت معه معدلاتنا السمادية في مجالات التخصيب والتسميد العلمية وحصل معها فلاحنا على الاتاجية العظمى للسمدة بتكليف محدودة تكاد تكون رمزية وتطورت معها تدريجيا خصوبية تربتنا لترفع انتاجها في وحدة المساحة بتأثير تبادلية اضافية الى مفعول الاسمدة حتى تكاد تصل به الى الانتاج الاعظمى العلمي نفسه وفي هذه المرحلة بالذات ستعمل العناصر الغذائية الصغرى دورها الحقيقي والسليم والذي سيكون عنده الدافع بالردود الى الانتاج الاعظمى بالكامل .

هذا ولا يتسع المجال في هذه النشرة للدخول في تفاصيل خصوبية وسمادية لما أوردناه أعلاه أتنا سنعمل مستقبلا على اصدار دراسات موسعة ونشرات حول هذه الامور الخصوبية السمادية البالغة الاهمية في حياتنا الزراعية فهي مصير زراعتنا المستقبلية .

المدارات الخصوبية السمادية الانتاجية في الزراعة السورية البعلية :

وهذه سنخصص لها لاحقا وكل منطقة استقرار زراعي على حدة دراسة خاصة بها ، ونشرة مع المخططات الخصوبية السمادية الانتاجية اللازمة وذلك على ضوء واقعنا الوزاعي بها وكميات الامطار الشتوية فيها .

المثلث والمربع الخصوبي السمادي :

الهدف من استعمال المثلث والمربع الخصوبي هو انتقاء مجال التسميد العضوي والمعدني بناء على تأثير التحليل المخبري لعينات التربة .
موعد استعمال المثلث والمربع الخصوبي وموته :

من عام ١٩٨٠ عند وصول تسميدنا إلى الحد الأدنى - المتوازن
ولفترة عشر سنوات ١٩٨٠ - ١٩٩٠

طريقة استعمال المثلث الخصوبي :

بعد معرفة نسبة السلت والطين والرمل في التحليل الميكانيكي للترفة :

١ - يحدد الرقم الدال على نسبة الطين وكذلك الرقم الدال على نسبة السلت على محوري - الطين والسلت في المثلث الخصوبي .

٢ - من هاتين النقطتين نمدد خطين نحو محور الرمل كل منهما يوازي الضلع المقابل له حتى يلتقيان في نقطة هي M^0 .

٣ - فأخذ من هذه النقطة (M) خط افقي حتى يلتقي مع المحور $(S - C)$ المثل لتزايد المادة العضوية في النقطة (L) هي احدى حدود المجال العضوي .

٤ - نحدد الرقم الدال على نسبة الرمل على محور الرمل في المثلث الخصوبي ونمدد منها خط موازي لأحد ضلعي المثلث الخصوبي $(C - S)$ فيلتقي مع أحد الخطين المرسومين سابقا فقرة (Z) في المثلث في نقطة (N) تعدد في هذه النقطة خط افقي

موازي لصلع الرمل في المثلث فيلتقي مع المحور (س - ص) في نقطة (ط) هي الحد الثاني للمجال العضوي .

هـ - بذلك يكون قد تحدد لدينا على المحور (س - ص) محور تزايد المادة العضوية نقطتين (ل - ط) تحدان كمية المادة العضوية المتاخمة بنسبة $\frac{C}{N} = 1/15$ اللازم تواجدها في التربة المدروسة

مثال : في عينة ترابية كانت نتائج التحليل الميكانيكي كما يلي :

طين	٤٥	%
سلت	٣٥	%
رمل	٢٠	%
<hr/>		
	١٠٠	%

نحدد نسبة كل من الطين والسلت على المثلث الخصوبي ونمد منها خطين نحو محور الرمل كل منهما موازي للصلع المقابل له فسي المثلث فيلتقيان في نقطة (م) هي في المثال على الخط الأفقي ٨٠ نمد من النقطة خط أفقي حتى يلتقي مع المحور س ص في النقطة ل هي في المثال تقع في المجال العضوي ١٪ على المحور س ص . تحدد نسبة الرمل الناتجة من التحليل على صلع الرمل في المثلث والتي في المثال ٢٠٪ نمد منها خط يوازي أحد الضلعين حيث يلتقي مع الخطين المرسومين في المثلث ولتكن النقطة (ن) الواقعة على الخط الأفقي ٦٥ .

نمد منها خط أفقي موازي لصلع الرمل حتى يلتقي مع المحور س ص في النقطة ط هي في المثال ٢٥٪ .

النتيجة :

حاجة هذه التربة من المادة العضوية المتاخمة بنسبة $\frac{C}{N} = 1/15$ فيها

هي في المجال لـ ط على المحور س ص اي من ١٪ - ٢٥٪ وهي الكمية اللازم تواجدها في التربة وهكذا علما انا لم تأخذ بعين الاعتبار كمية الكلس ومعالجتها حيث انه سيورد ذكرها في المربع الخصوصي .

المربع الخصوصي :

١ - يوضع نقطة على رقم الطين الغروي الذي حدد التحليل المخبري لعينة التربة واخرى عند رقم فحصات الكلس .

٢ - يمدد من النقطتين خطوط افقية نحو الداخل حتى تلتقي بالربعات المثلثة .

٣ - من الربعات المثلثة التي التقت بها الخطوط الافقية نمدد خطين عموديين الى الاعلى والاسفل داخل المربع فنحصل في الاعلى على الحدين الادنى والاعلى لكميات الازوت والمادة العضوية اللازم تواجدها في التربة المدروسة وفي الاسفل على كميات الفوسفور والبوتاسي اللازمتين لتلك التربة .

ومن طرح الارقام الناتجة من نظيرتها الناتجة من التحليل نحدد الكمية اللازم اضافتها للتربة .

ملاحظة :

في الاراضي التي ترتفع فيها نسبة الكلس يوجد فرق في كمية المادة العضوية المحددة في المثلث الخصوصي والمربع الخصوصي هذا الفرق بين المثلث والمربع الخصوصي يعود الى الحاجة الاضافية من المادة العضوية الازمة لتلك التربة لتشيط عمل الكلس .

كيفية تقدير كمية السماد البلدي المتاخر :

لنفرض ان محتوى التربة من المادة العضوية هو ١٪ والمطلوب
رفعه الى ٢٪ لذلك يلزم ما يلي :

ان كمية ١٪ مادة عضوية في التربة تعادل ١٠ طن مادة عضوية
في الدونم .

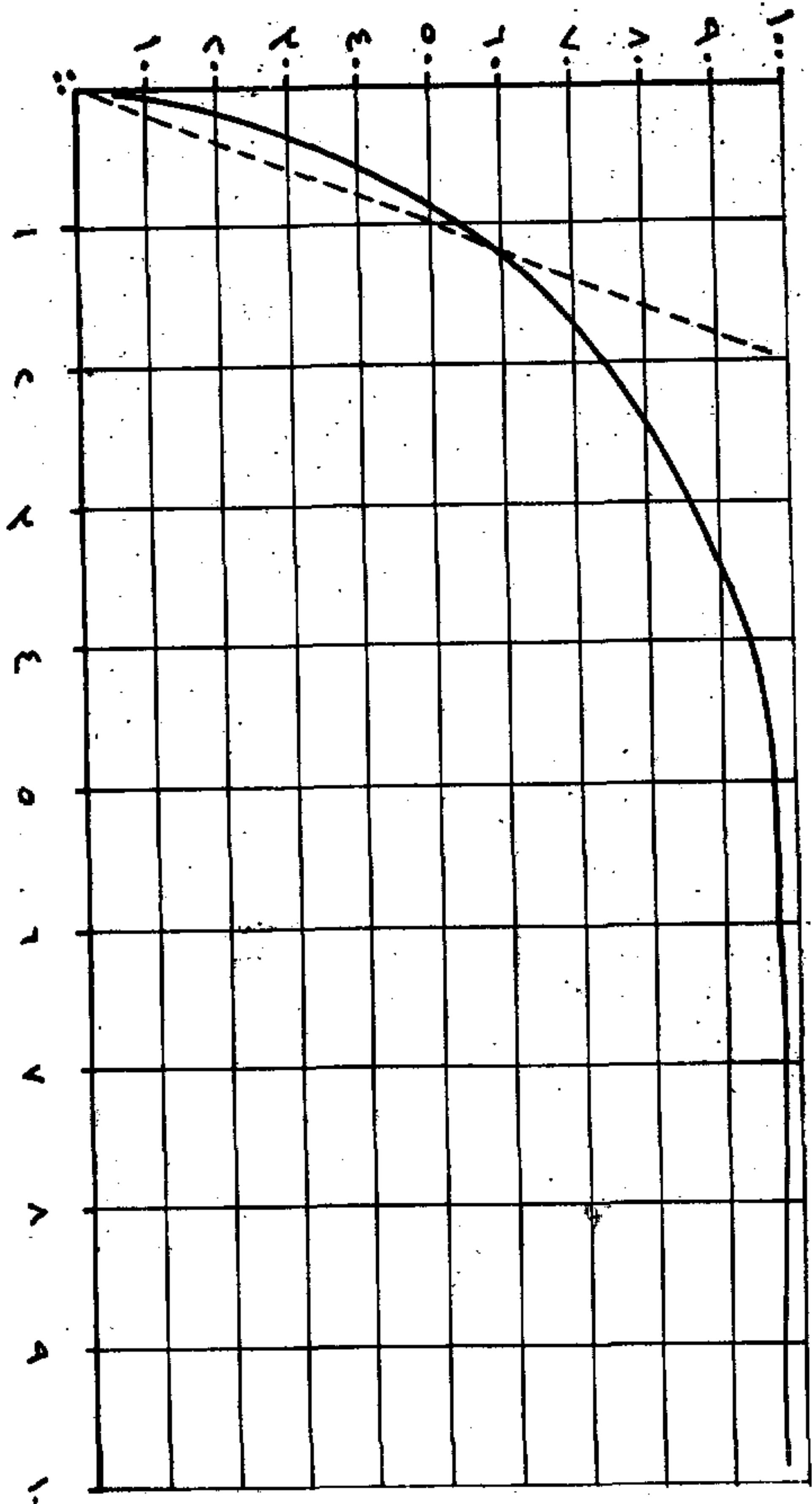
باعتبار ان وزن واحد دونم من التربة الزراعية يساوي ١٠٠٠ طن
١٠ طن مادة عضوية تعادل ٢٠ م^٣ سماد بلدي متاخر .

تسمد التربة بمعدل ٣ م^٣ / دونم / سنة بالسماد البلدي المتاخر
اي يجب الى التربة حوالي ٢٠ م^٣ سماد بلدي متاخر خلال ٧
سنوات .

وحيث ان هناك فقد سنوي مستمر بالمادة العضوية في التربة
لذلك لابد ان يضاف ٣٠ م^٣ بدلا من ٢٠ م^٣ وذلك خلال - ١٠ -
سنوات بدلا من - ٧ - سنوات وبمعدل ٣ م^٣ - دونم - سنة لتعويض
النقص بالمادة العضوية ورفع محتوى التربة من المادة العضوية المتاخرة

$$\text{نسبة} = \frac{1}{15} \text{ من } 1\% \text{ الى } 2\%$$

النتائج بالمشهود للاحتجاج الارضي



عدد سكان بدول العالم - منتشرة في جميع دول

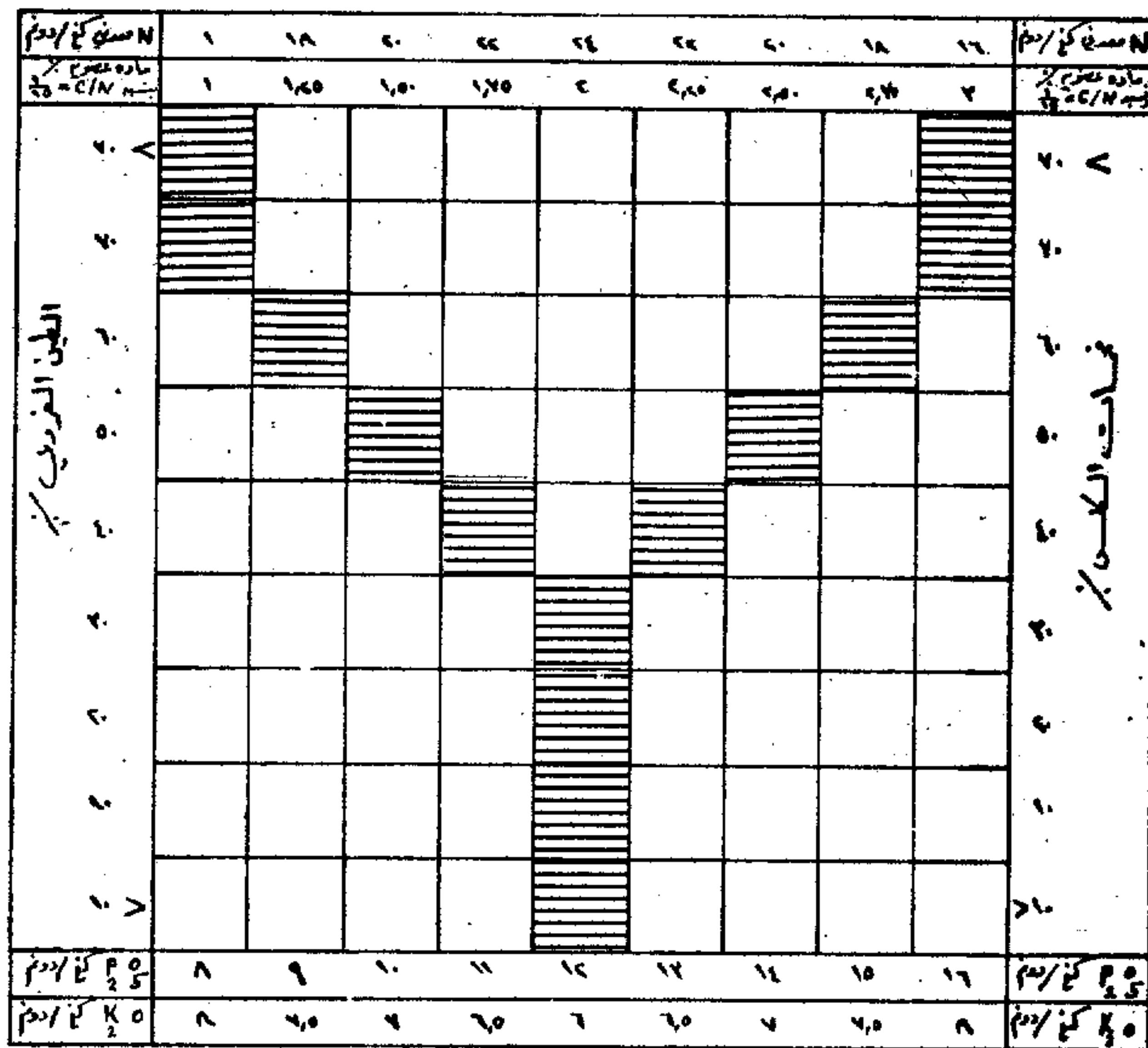
المدار الفضائي الشمالي والشمالي الشمالي - منتشرة في جميع دول

الآلات الحربية كل زاد

وصحة بدول

جهاز بكم

بـ ٢٠١٣

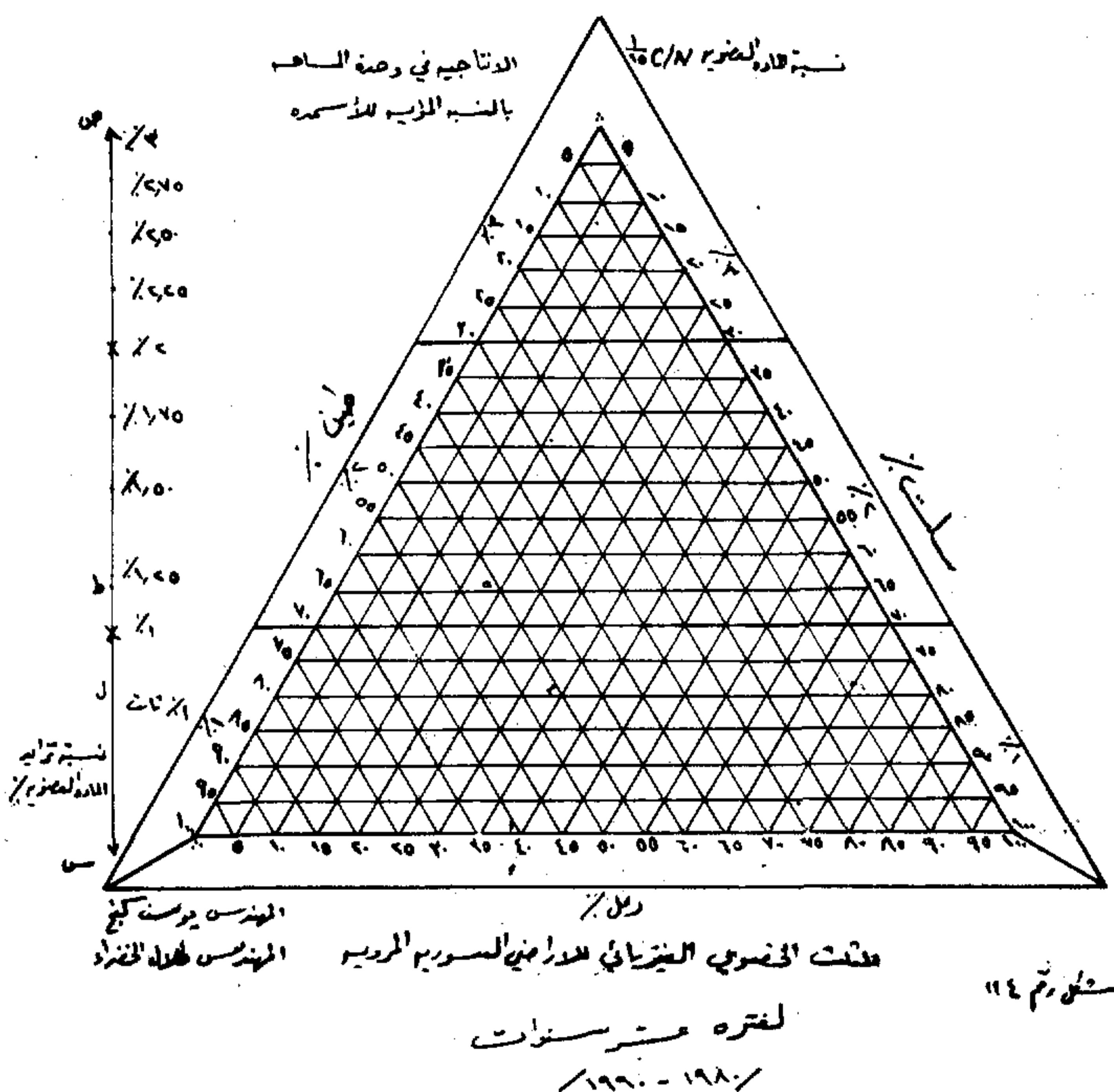


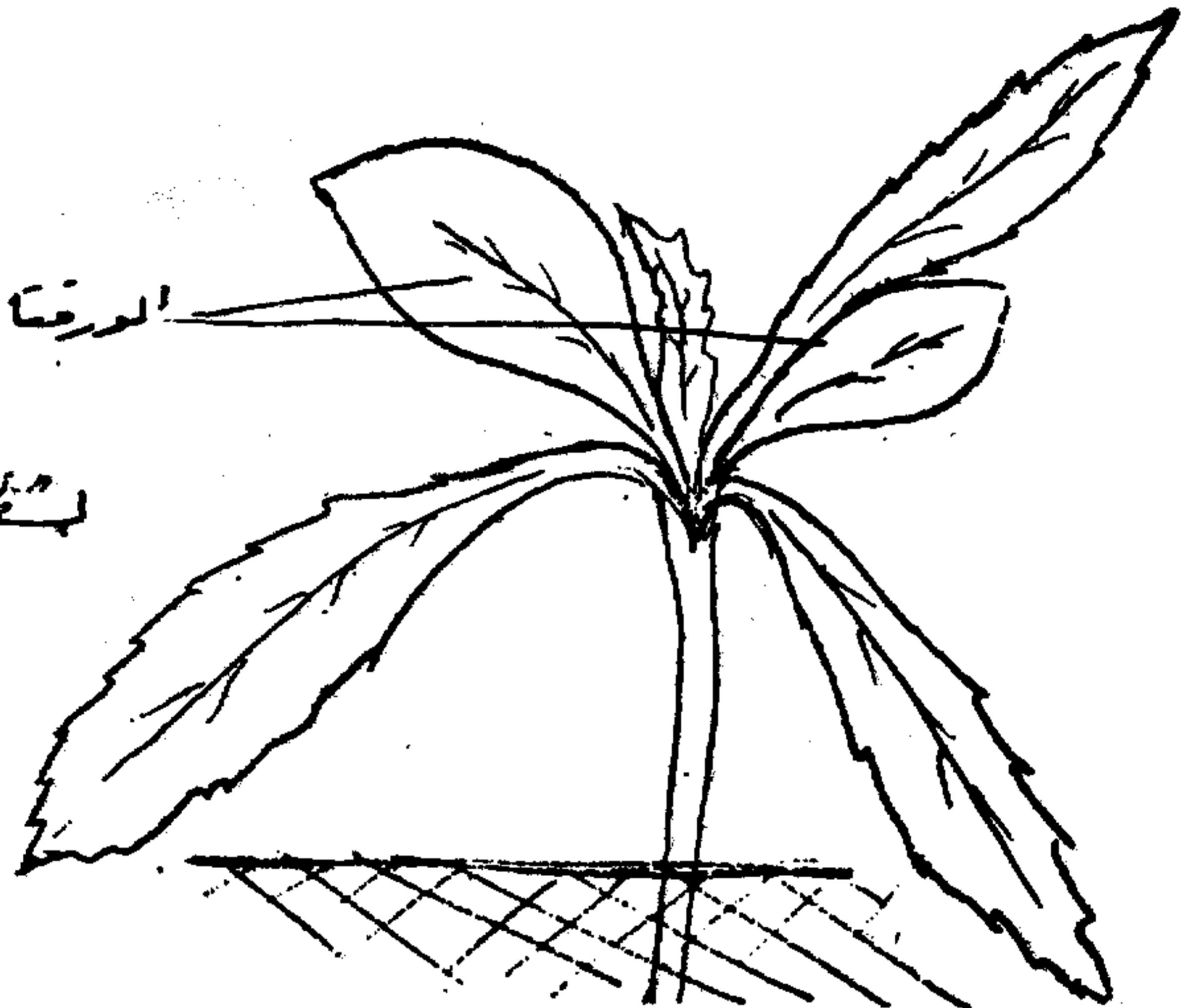
الربع الغربي السادس التاسع للدورة من المسودات المرتبة والسلسلة الفنزير كيعاني
نتائج القبض الذي للبيانات التالية في مجال تقييم الزراعة وتنمية الزراعة
السوبر لسنة عشر سنتاً

المهندس يوسف كعبي
المهندس طارق العقاد

١٩٩٠ - ١٩٨٠ /

الصفحة رقم ٤٢





الهادرة عند بدء التغرس

٣