

[مخاطر الاستعمال المفرط للاسمدة و التكاثر من السلالات المرغوبة /a]\* عند النبات : يتم تكثير السلالات المرغوبة بعدة طرق بالنسبة للنبات وهي تتمثل في : - الإفتسال : حيث يتم قطع جزء من نبات ثم يقطع إلى قطع صغيرة ثم تزرع ، و بعد نموها يتم قطع منها أجزاء التي تقسم إلى أقسام صغيرة هي الأخرى و هكذا حتى تلبية الكمية الكافية إذ تنمو هذه الفسائل في أنابيب صغيرة داخل المخبر و بعد نموها تنقل لتغرس في التربة . " يجب مراعاة تعقيم الوسائل المستعملة عند الزرع في الأنابيب لتجنب دخول الفطريات " - زراعة المرستيم : يتم زراعة القمة النامية في وسط زراعي ذو تركيب كيميائي ينشط على النمو الأولي فهو يسمح بتشكيل كتلة خلوية تدعى الكنب . و يتغير تركيب هذا الوسط من فترة إلى أخرى وفق أزمنة محددة مناسبة لكل مرحلة من مراحل نمو الكنب لتشكيل الجذور و الساق و الأوراق ، وتتميز هذه التقنية بإنتاج نباتات خالية من الإصابات الفيروسية حتى ولو أخذت من نبات مصاب . - زراعة البروتوبلازم : للحصول على بروتوبلازم يتم تفكيك خلايا نباتية جد عادية و متميزة ثم تجريدها من جدارها الهيكلية ، حيث أن لهذا البروتوبلازم القدرة على الإلتصاق في أنبوب يحتوي وسطا زراعيًا مناسبًا لتشكيل كنب يتطور إلى نبات كامل ، وتسمح هذه التقنية بإستحداث سلالات نباتية جديدة ناتجة من دمج بروتوبلازم نباتات مختلفة وراثيًا ، وقد تكون حتى أنواعًا مختلفة دون المرور بالآليات الجنسية . تسويق . وغيرها ، حيث أن إكثار السلالات المرغوبة له تأثير كبير في تحسين المردود الفلاحي و الحيواني على السواء ، ومنذ إدراك الإنسان لأهميته أصبح يكثر من السلالات المرغوبة و التي يريدها متجاهلا الأخطار الناجمة عنها ، فقد تسبب في كوارث طبيعية تضر الإنسان و البيئة على السواء (هـ) مخاطرها : - يؤدي الإفراط في انتقاء السلالات و إكثارها إلى تدهور التنوع الحيوي - تكاثر سريع للطفيليات - إختفاء الأنواع المحلية الأصلية يؤدي إلى تعريض صحة الإنسان للخطر - قلة المياه بسبب إستهلاكها من طرف الكائنات الحية المستحدثة - تعرض التربة للجفاف و التصحر - تعرض البيئة للأوساخ - إنتقال المورثات المقاومة لمبيدات الأعشاب إلى أعشاب أخرى برية فيصعب التخلص منها (و) الطرق و الحلول لتفادي مخاطرها : من أجل بناء بيئة سليمة لابد من التحكم في الإنتاج للسلالات المرغوبة ( الحيوانية أو النباتية ) وذلك بـ : الحد من الإكثار في إنتاج السلالات المرغوبة - مراقبة صارمة لمنع دخول السلالات المعدلة وراثيًا و حماية السلالات الطبيعية - يجب متابعة إستعمالها ( السلالات المعدلة وراثيًا ) - الإستعمال العقلاني للسلالات المرغوبة - تدارك الأمر بوضع سياسات جريئة مركزة على مشاكل الماء و البيئة و الزراعة - أخذ الحيطة و الحذر عند إستيراد المنتجات المعدلة وراثيًا - توسيع الرؤية العلمية اللازمة لإصدار حكم نهائي على المنتج المعدل وراثيًا - إرساء قوانين صارمة و واضحة المعالم في مجال التعديل الوراثي - وضع برامج بحوث في هذا المجال لتطوير التعديل الوراثي دون المساس بأخطارها على شتى المجالات تعريف التسميد : هو عبارة عن المادة أو المواد المستخدمة في تحسين خواص التربة و تغذية المحاصيل الزراعية بهدف زيادة الإنتاج حيث تمد النباتات بالعناصر المغذية مباشرة أو غير مباشرة لكي يتحسن نموها ويزيد إنتاجها كما ونوعًا. و يطلق على الأسمدة لفظ المخصلات أي المواد التي تزيد من خصوبة التربة من العناصر الغذائية الميسرة للنبات أي يستطيع النبات امتصاصها. (ب)- أنواعه : في الطبيعة هناك التسميد العضوي و التسميد المعدني ويقصد بها مايلي : التسميد العضوي : يعتمد الإنسان في بداية الزراعة على الأسمدة العضوية كمصدر أساسي ووحيد لتسميد الحاصلات الزراعية بكل أنواعها وكانت المحاصيل الناتجة ذات قيمة غذائية عالية و جودة ممتازة و صحية بدرجة كبيرة وذلك لخصوبة الأرض العالية . و تتمثل الأسمدة العضوية في مخلفات الحيوانات وفضلاتها التي تلقى في التربة مباشرة ، حيث تقوم الكائنات الحية الدقيقة المحللة بتحويلها وتحليلها إلى عناصر معدنية ، و بوجود الماء يسهل على الكائن الأخضر الحي إمتصاصها بكل سهولة . حيث أن لها دورا كبيرا على الأرض التي تساهم بدورها في تحسين النبات الذي يساهم هذا الأخير في إحياء البيئة و من أهم أدوار التسميد العضوي مايلي : - إمداد الأرض بالعناصر الغذائية الكبرى و الصغرى - تحسين بناء الأرض و حفظ الرطوبة بها - إثراء التربة بالكائنات الحية الدقيقة و النافعة و المفيدة البكتيريا الضارة ) بمعنى آخر حماية التربة وذلك بالتخلص من المواد السامة - زيادة مقاومة النبات للأمراض ( نبات صحي مقاوم للأمراض ) وهناك عدة أنواع للسماد العضوي و يتمثل فيما يلي : 1- المواد العضوية الضخمة : محسنات و ملطفات التربة فهي تساهم في زيادة قدرة التربة على امتصاص و الاحتفاظ بالماء اذا كانت التربة رملية ، و من جهة أخرى إذا أضيفت الى التربة الطينية الثقيلة ستجعلها أكثر خفة، 2- السماد الأخضر : عبارة عن نباتات معينة يتم زراعتها بغرض حرثها في الأرض فيما بعد، وذلك لأجل تحسين نوعية التربة. فهي تساهم في عملية تثبيت النيتروجين ( الآزوت) في التربة، قبل تمام نضج المحصول الأخضر ينبغي ان يحرث و يقلب في التربة، جيداً، و ذلك لتسريع عملية تحلله في التربة ولكي تكون درجة تسميده عالية. من أبرز المحاصيل البقولية الشتوية التي تزرع كسماد أخضر البرسيم و الترمس، و من المحاصيل الشتوية غير البقولية القمح والشعير.

الفاصوليا، الفول السوداني و البرسيم الحجازي، ومن المحاصيل غير البقولية : الدخن والخردل. 3- المخصبات العضوية الأخرى : أحيانا قد يكون كومبوست الحديقة وغيره من المواد العضوية التي ذكرت أعلاه غير كافية لوحدها أو قد نحتاج إلى إضافة عناصر معينة تكون التربة مفتقرة لها ، هنا تأتي المخصبات العضوية وهي طبيعية ومعظمها من أصل كائنات حية و تمتاز بأنها توفر بعض العناصر بشكل مركز ألتسميد المعدني : عبارة عن مواد كيميائية طبيعية أو مصنعة تستخدم لتحسين تغذية النبات بما فيها تحسين النمو وزيادة الإنتاجية بالإضافة لتحسين الجودة. وتشير الدراسات إلى أن 50 % من الزيادة التي حدثت في الإنتاج الزراعي تغري لاستخدام الأسمدة الكيميائية، وتؤدي إضافة الأسمدة لتحسين خصوبة الأراضي وتحسين الاستزراع، (د)- مخاطره : إن التسميد يشقى أنواعه يضر بالتربة و النبات وحتى الحيوان والبيئة عند الإفراط في إستعماله . خاصة الأسمدة المعدنية وهناك عدة أضرار ومخاطر له : \* مخاطره على التربة : - إكثار الأسمدة يؤدي إلى إتلاف التربة - تربة مشبعة بالأملاح المعدنية - كثرة السماد يجعل التربة غير صالحة للزراعة . \* مخاطره على النبات : - موت النباتات - تسمم الكائن الأخضر الحي - قلة الغطاء النباتي - تعرض النبات لأنواع كثيرة من الفيروسات و الطفيليات - قد يؤدي لحرق النباتات و التقليل لا يفي بالغرض في معالجة الإصابة . كثر مخاطره على الحيوان & الإنسان : - موت النبات يؤدي إلى موت الحيوانات العشبية ( التي تعتمد في نمط تغذيتها على النبات ) - فقد أنواع كثيرة من الحيوانات - إنقراض العديد من الفيتامينات التي يحملها النبات . - وصول هذه الأملاح إلى مياه الشرب يؤدي إلى الضرر بمعدة الإنسان خاصة الأطفال - يمكن الدم في الجهاز الهضمي لنتج مركب Methaemoglobin الذي يمنع دخول الأوكسجين إلى الدم في الرئتين - تُخَلَّف نفايات بكميات كبيرة تعمل على استهلاك الأوكسجين عند تحللها، وينتج عن ذلك موت الكائنات الحية البحرية في البحار و المحيطات \* مخاطره على البيئة : - التصحر و الإنجراف - زيادة الأراضي القاحلة - إنتشار الصحاري على نطاق أوسع - إرتفاع الضغط ( زيادة CO2 في الجو ) - تلوث المياه الجوفية ، - تلوث المياه السطحية من بحيرات و أنهار بهذه الأسمدة - إنجراف التربة يؤدي إلى نقل الأسمدة إلى أماكن غنية بالحياة كالبهار فتموت الكائنات الحية ه)- الطرق والحلول المناسبة لتفادي مخاطره : نجد أن السماد سلاح ذو حدين فيه الإيجاب و السلب ومن أجل المحافظة على جهته الموجبة فقط نتبع طرق سليمة لكيفية إستعماله : - يجب إختيار وقت محدد لإضافة السماد - إضافة السماد المحدد الذي يحتاجه النبات في نموه - يجب إضافة السماد بقيمة مثلى لتفادي ضرره على النبات - إختيار الطريقة الأمثل لكيفية إضافته ( إضافة الأسمدة مع الماء ليسهل إمتصاصها )