

عند النبات : يتم تكثير السلالات المرغوبة بعدة طرق * [أ] مخاطر الاستعمال المفرط للأسمدة و التكثير من السلالات المرغوبة 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 تلية 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 الأولى فهو يسمح بتشكيل كتلة خلوية تدعى الكتب . و يتغير تركيب هذا الوسط من فترة إلى أخرى وفق أزمنة محددة مناسبة لكل مرحلة من مراحل نمو الكتب لتشكل الجذور و الساق و الأوراق ، وتميز 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 ومتمايزه ثم تجريدها من جدارها الهيكلـي ، حيث أن لهذا البروتوبلازم القدرة على الإنقسام في أنبوب يحتوي وسطاً زراعياً مناسباً لتشكيل كتاب يتطور إلى نبات كامل ، وتسمح هذه التقنية باستحداث سلالات نباتية جديدة ناتجة من دمج بروتوبلازم نباتات مختلفة وراثياً ، وقد تكون حتى أنواعاً مختلفة دون المرور بالآليات الجنسية . 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 متاجها الأخطار الناجمة عنها ، فقد تسبب في كوارث طبيعية تضر الإنسان و البيئة على السواء . يؤدي الإفراط في انتقاء السلالات و إكثارها إلى تدهور التنوع الحيوي- تكاثر سريع للطفيليات- اختفاء الأنواع المحلية الأصلية يؤدي إلى تعريض صحة الإنسان للخطر- قلة المياه بسبب إستهلاكها من طرف الكائنات الحية المستحدثة- إنثال المورثات المقاومة لمبيدات الأعشاب إلى أعشاب أخرى برية فيصعب التخلص منهاـ) الطرق و الحلول لتفادي مخاطرها : من أجل بناء بيئـة 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 وراثياً وحماية السلالات الطبيعية- يجب متابعة إستعمالاتها (السلالات المعدلة وراثياً)- تدارك الأمر بوضع سياسات جريئـة مركـزة على مشاكل الماء و البيئة و الزراعة- أخذ الحـيطة و الحـذر عند إـستيراد المنتجـات المـعدلـة وراثـياً- توسيـع الرؤـية العلمـية الـلازمـة لإـصدار حـكم نـهائي على المنتـوج المـعدل وراثـياً- إـرسـاء قـوانـين صـارـمة وواضـحة المعـالم في مجال التعـديل الورـاثـي- وضع برامج بحـوث في هذا المجال لتطوير التعـديل الورـاثـي دون المسـاس بأـختـارـها على شـتـى المـجالـات تعـريف التـسمـيد : هو عـبـارة عن المـادة أو المـواد المستـخدـمة في تـحسـين خـواص التـربـة و تـغـذـية المحـاصـيل الزـرـاعـية بهـدـف زـيـادة الإـنـتـاج حيث تمـدـ النـباتـات بالـعـناـصـرـ المـغـذـيةـ مـباـشـرةـ أوـ غـيـرـ مـباـشـرةـ لـكـيـ يـتـحـسـنـ نـومـهـاـ وـ يـزـيدـ إـنـتـاجـهـ كـمـاـ وـنـوـعـاـ.ـ ويـطـلـقـ عـلـىـ الأـسـمـدـةـ لـفـظـ المـخـصـبـاتـ أيـ المـوـادـ الـتـيـ تـزـيدـ مـنـ خـصـوـبـةـ التـرـبةـ مـنـ العـنـاـصـرـ الـغـذـائـيـ الـمـيـسـرـةـ لـلـنـبـاتـ أـيـ يـسـطـعـ النـبـاتـ اـمـتـصـاصـهـ.ـ بـ)- أنـوـاعـهـ : فيـ الطـبـيعـةـ هـنـاكـ التـسـمـيدـ الـعـضـوـيـ وـ التـسـمـيدـ الـمـعـدـنـيـ وـ يـقـصـدـ بـهـاـ مـايـلـيـ:ـ التـسـمـيدـ الـعـضـوـيـ:ـ إـعـتمـدـ الإـنـسـانـ فـيـ بـداـيـةـ الـزـرـاعـةـ عـلـىـ الأـسـمـدـةـ الـعـضـوـيـةـ كـمـصـدـرـ أـسـاسـيـ وـ وـحـيدـ لـتـسـمـيدـ الـحـاصـلـاتـ الـزـرـاعـيةـ بـكـلـ أـنـوـاعـهـاـ وـ كـانـتـ الـمـحـاصـيلـ الـنـاتـجـةـ ذاتـ قـيـمةـ غـذـائـيـةـ عـالـيـةـ وـجـودـةـ مـمـتـازـةـ وـصـحـيـةـ بـدـرـجـةـ كـبـيرـةـ وـذـلـكـ لـخـصـوـبـةـ الـأـرـضـ الـعـالـيـةـ .ـ وـتـمـتـلـ الأـسـمـدـةـ الـعـضـوـيـةـ فـيـ مـخـلـفـاتـ الـحـيـوانـاتـ وـفـضـلـاتـهـاـ الـتـلـقـيـ فـيـ التـرـبةـ مـبـاشـرةـ،ـ حـيـثـ تـقـومـ الـكـائـنـاتـ الـحـيـةـ الـدـقـيقـةـ الـمـحـلـلـةـ بـتـحـوـيلـهـاـ وـتـحـلـيـلـهـاـ إـلـىـ عـنـاـصـرـ مـعـدـنـيـةـ ،ـ وـبـوـجـودـ الـمـاءـ يـسـهـلـ عـلـىـ الـكـائـنـ الـأـخـضـرـ الـحـيـ إـمـتـصـاصـهـ بـكـلـ سـهـولةـ .ـ حـيـثـ أـنـ لـهـاـ دـوـرـاـ كـبـيرـاـ عـلـىـ الـأـرـضـ الـتـيـ تـسـاـهـمـ بـدـورـهـاـ فـيـ تـحـسـينـ الـنـبـاتـ الـذـيـ يـسـاـهـمـ هـذـاـ الـأـخـيـرـ فـيـ إـحـيـاءـ الـبـيـئـةـ وـمـنـ أـهـمـ دـوـرـاـ التـسـمـيدـ الـعـضـوـيـ مـايـلـيـ:ـ إـمـدادـ الـأـرـضـ بـالـعـنـاـصـرـ الـغـذـائـيـ الـكـبـرـيـ وـ الـصـغـرـيـ.ـ تـحـسـينـ بـنـاءـ الـأـرـضـ وـحـفـظـ الـرـطـوبـةـ بـهـاـ.ـ إـثـراءـ التـرـبةـ بـالـكـائـنـاتـ الـحـيـةـ الـدـقـيقـةـ وـالـنـافـعـةـ وـ الـمـفـيـدـةـ الـبـكـتـيرـيـاـ الـضـارـةـ)ـ بـمـعـنـىـ آخرـ حـمـاـيـةـ التـرـبةـ وـذـلـكـ بـالـتـخـلـصـ مـنـ الـمـوـادـ السـامـةـ.ـ زـيـادةـ مـقاـومـةـ الـنـبـاتـ لـلـأـمـرـاضـ (ـنـبـاتـ صـحـيـ مقـاـومـ لـلـأـمـرـاضـ)ـ وـهـنـاكـ عـدـةـ أـنـوـاعـ لـلـسـمـادـ الـعـضـوـيـ وـيـتـمـثـلـ فـيـمـاـ يـلـيـ:ـ 1ـ)ـ الـمـوـادـ الـعـضـوـيـةـ الضـخـمـةـ:ـ مـحـسـنـاتـ وـ مـلـطـفـاتـ التـرـبةـ فـيـ تـسـاـهـمـ فـيـ زـيـادةـ قـدـرـةـ التـرـبةـ عـلـىـ اـمـتـصـاصـ بـالـمـاءـ إـذـ كـانـتـ التـرـبةـ رـمـلـيـةـ ،ـ وـمـنـ جـهـةـ أـخـرىـ إـذـ أـضـيـفـتـ إـلـىـ التـرـبةـ الطـيـنـيـةـ الـثـقـيـلـةـ سـتـجـعـلـهـاـ أـكـثـرـ خـفـفـةـ 2ـ)ـ الـسـمـادـ الـأـخـضـرـ:ـ عـبـارـةـ عـنـ نـبـاتـ مـعـيـنـةـ يـتـمـ زـرـاعـتهاـ بـغـرـضـ حـرـثـهـاـ فـيـ الـأـرـضـ فـيـمـاـ بـعـدـ،ـ وـذـلـكـ لـأـجلـ تـحـسـينـ نـوـعـيـةـ التـرـبةـ.ـ فـيـ تـسـاـهـمـ فـيـ عـمـلـيـةـ تـثـبـيـتـ الـنـيـتروـجـينـ (ـالـأـزوـتـ)ـ فـيـ التـرـبةـ،ـ قـبـلـ تـامـ نـضـجـ الـمـحـصـولـ الـأـخـضـرـ يـنـبـغـيـ أـنـ يـحـرـثـ وـيـقـلـبـ فـيـ التـرـبةـ،ـ وـذـلـكـ لـتـسـرـيـعـ عـمـلـيـةـ تـحلـلـهـ فـيـ التـرـبةـ وـلـكـيـ تـكـوـنـ درـجـةـ تـسـمـيدـهـ عـالـيـةـ.ـ مـنـ أـبـرـزـ الـمـحـاصـيلـ الـبـقـولـيـةـ الـشـتـوـيـةـ الـتـيـ تـزـرـعـ كـسـمـادـ أـخـضـرـ الـبـرـسـيمـ وـ التـرـمـسـ،ـ وـمـنـ الـمـحـاصـيلـ الـشـتـوـيـةـ غـيرـ الـبـقـولـيـةـ الـقـمـ وـالـشـعـيرـ.ـ وـمـنـ الـمـحـاصـيلـ غـيرـ الـبـقـولـيـةـ:ـ الـدـخـنـ وـالـخـرـدـلـ 3ـ)ـ الـمـخـصـبـاتـ الـعـضـوـيـةـ الـأـخـرـىـ:ـ أـحـيـاناـ قـدـ يـكـونـ كـوـمـبوـسـتـ الـحـدـيـقةـ وـغـيـرـهـ مـنـ الـمـوـادـ الـعـضـوـيـةـ الـتـيـ ذـكـرـتـ أـعـلاـهـ غـيرـ

كافية لوحدها أو قد تحتاج 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 مرکز للتسميد المعدني : عبارة عن مواد كيميائية طبيعية أو مصنعة تستخدم لتحسين تغذية النبات بما فيها تحسين النمو و زيادة الإنتاجية بالإضافة لتحسين الجودة. وتشير الدراسات إلى أن 50 % من الزيادة التي حدثت في الإنتاج الزراعي تجري لاستخدام الأسمدة الكيميائية، وتؤدي إضافة الأسمدة لتحسين خصوبة الأرضي وتحسين الاستزراع، د) - مخاطره : إن التسميد بشتى أنواعه يضر بالترابة 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 بالأملال المعدنية- كثرة السماد يجعل التربة غير صالحة للزراعة . * مخاطره على النبات : - موت النباتات