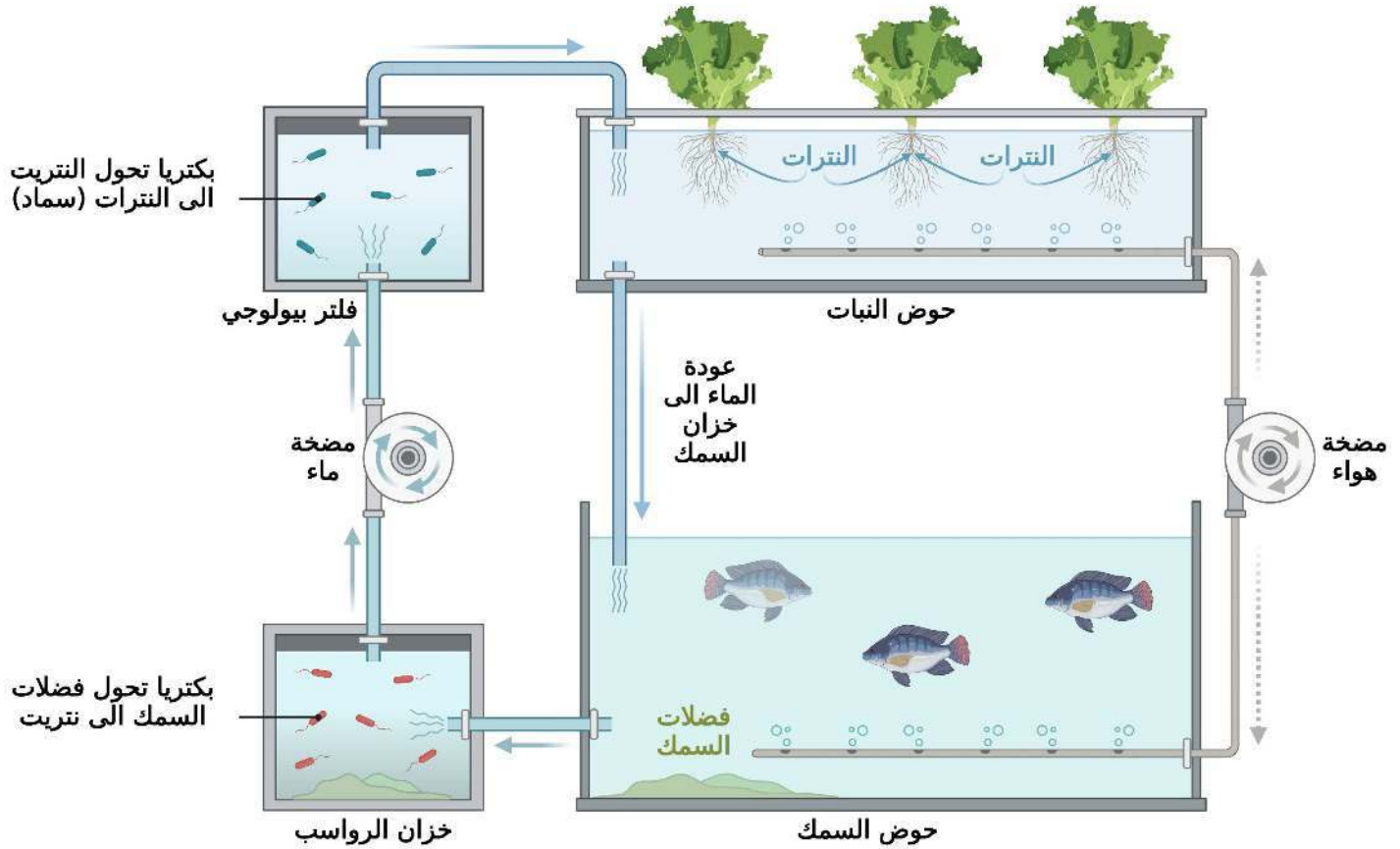


التمرين الأول:

من أجل تلبية الحاجيات الغذائية المتزايدة . يسعى الفلاحون و المختصون الى البحث في العوامل الخارجية المحددة لشدة الانتاج الزراعي من أجل التحكم فيها و تسخيرها لفائدة تطوير المحاصيل و ذلك بتقنيات مختلفة مثل تقنية (aquaponie) وهي تعتمد على نظام زراعي كما هو موضح في الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

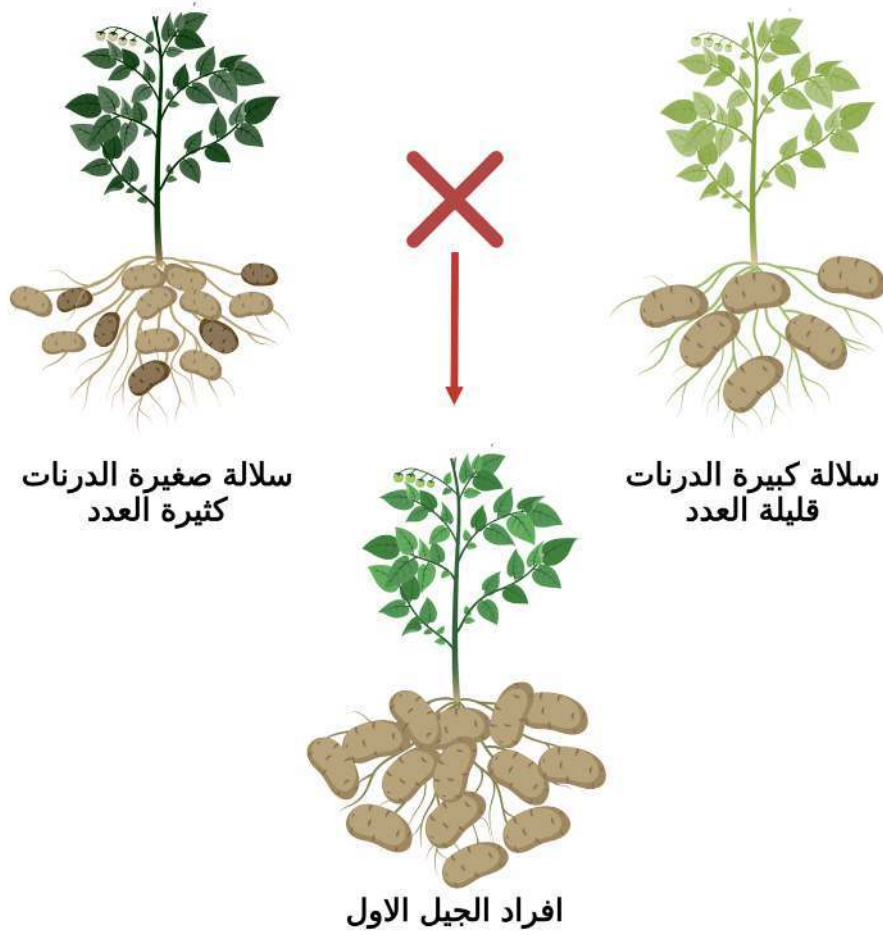
- أشرح في نص علمي كيف يمكن التحكم في العوامل الخارجية لتحسين انتاج الكتلة الحيوية مبرزا دور تقنية ال (aquaponie) عند تطبيقها على المحاصيل

التمرين الثاني :

يهدف كل فلاح الى تحسين انتاجية محصوله . تنوعت الطرق لتحسين الانتاجية من عدة عمليات تستهدف الوسط الخارجي المحيط بالنباتات المزروعة و رغم ذلك تبقى الانتاجية محدودة بعوامل داخلية توجد في كل سلالة مختلفة لتوضيح ذلك نقترح ما يلي:

الجزء الأول :

أراد أحد الفلاحين زراعة البطاطا فذهب إلى السوق حيث وجد عدة سلالات من بينها سلالة كبيرة الدرنات قليلة العدد و أخرى صغيرة الدرنات كثيرة العدد فاشترىهما و قام بإجراء التصلب بينهما بهدف استحداث سلالة بنمط ظاهري و وراثي مرغوب فتحصل على افراد الجيل الموضحة في الوثيقة (1).



الوثيقة (1)

بإستغلالك للوثيقة (1) :

- حدد المعلومات المستخلصة من افراد الجيل الأول .
- اقترح فرضية حول كيفية استحداث السلالة ذات النمط الظاهري و الوراثي المرغوب .

الجزء الثاني :

قام الفلاح بمصالبية أفراد الجيل الأول فيما بينها فتحصل على النتائج موضحة في جدول الوثيقة (2) .

عدد نباتات البطاطا	الانماط الظاهرية للجيل الثاني
4555	نبات بطاطا كبيرة الدرنات كثيرة العدد
1513	نبات بطاطا كبيرة الدرنات قليلة العدد
1519	نبات بطاطا صغيرة الدرنات كثيرة العدد
505	نبات بطاطا صغيرة الدرنات قليلة العدد

الوثيقة (2)

- فسر صبغيا توزع المورثات أثناء تشكل أفراد الجيل الاول وأفراد الجيل الثاني مصادقا على صحة الفرضية المقترحة .
- نرسم لحجم حبات البطاطا (كا أو ك). نرسم لعدد حبات البطاطا (عا أو ع).

الجزء الثالث :

- اعتمادا على ماتوصلت اليه في هذه الدراسة و معلوماتك انجز مخططا يبين كيفية تحديد السلالة ذات النمط الظاهري و الوراثي المرغوب .