

- (046.) Unless 除非, 除非在.....情况下 they succeed, the *yield* 产量 ; 产出 *gains* 产量增益, 产量的增加量 of the Green Revolution 绿色革命 will be largely 主要地 ; 在很大程度上 lost (v.) /even if 主 **the genes** 基因 in legumes 豆科植物 that equip (v.) 使具备 ; 使有能力 those plants **to enter into** a symbiosis 共生 (关系) with **nitrogen fixers** (固氮生物) 固氮菌 谓 **are identified** 识别 ; 确认 **and isolated** 分离 ; 提取, and even if 主 **the transfer** 转移 ; 传递(基因转移) of those gene complexes 复合物, once they are found, 谓 **becomes possible**.

#### Example 1. 案例

- (046.) Unless they succeed, the yield gains of the Green Revolution will be largely lost even if the genes in legumes that equip those plants to enter into a symbiosis with nitrogen fixers are identified and isolated, and even if the transfer of those gene complexes, once they are found, becomes possible.

除非他们 (指基因生物学家) 成功, 否则/即使 (使得"豆科 植物"与"固氮菌"形成共生关系的) 基因, 能够被找到和分离出来, 而且即使 基因综合体在被发现之后的"转基因"成为可能, /绿色革命所带来的产量 上的获得, 将很大程度上被丧失掉。

Unless they succeed, the yield gains of the Green Revolution will be largely lost even if the genes in legumes that equip those plants to enter into a symbiosis with nitrogen fixers are identified and isolated, and even if the transfer of those gene complexes, once they are found, becomes possible.

这句话强调 : 即使技术上能识别、分离、转移这些基因 , 如果最终应用不成功 (如基因表达问题、植物适应性等) , 整个绿色革命的成果, 仍可能丧失.

**Unless they succeed, the *yield gains* of the Green Revolution will be largely lost.**

*yield gains* 指 "产量的增加量" 或 "产量增益" 。

*yield gains* = 通过技术进步、品种改良, 或管理优化等方式 , 使农作物"单位面积产量" ( *yield* ) 相比之前或基线水平所获得的, 有提升。

**even if the transfer of those *gene complexes*, once they are found, becomes possible.**

关于"gene complexes"的理解 : 这里用复数 *complexes*而非单数 , 可能暗示"固氮相关基因"不是单个基因 , 而是多个基因组成的复合功能单元 (基因簇或操纵子) , 这符合生物学实际 ——"固氮"通常涉及多个基因协同作用。