

1. Bezeichnung des Materials	<i>Rund um die Tomate- Gentechnik</i>		
2. Autor(en)	<i>Torsten Leidel</i>		
3. Doppeljahrgangsstufe / Fach	<i>9/10 Biologie</i>		
4. Rahmlehrplanbezug	<i>P3 9/10 Grundlagen der Vererbung und ihre Anwendung(Brandenburg) W5 9/10 Tier- und Pflanzenzüchtung - früher und heute Themenfeld: Grundlagen der Vererbung (Berlin)</i>		
5. Einsatz der Aufgabe im Unterricht			
<input checked="" type="checkbox"/> Lernaufgabe Leistungsaufgabe (trainieren oder testen) Hauptsächlichste Arbeitsformen: Selbständige Arbeit mit vorgegebenen Materialien;			
6. (hauptsächlich) geförderte Kompetenzen			
Fachwissen	AFB I	<input type="checkbox"/>	Wissen wiedergeben
	AFB II	<input checked="" type="checkbox"/>	Wissen anwenden
	AFB III	<input type="checkbox"/>	Wissen transferieren und nutzen
Erkenntnisgewinnung	AFB I	<input type="checkbox"/>	Fachmethoden beschreiben
	AFB II	<input checked="" type="checkbox"/>	Fachmethoden nutzen
	AFB III	<input type="checkbox"/>	Fachmethoden problembezogen auswählen und anwenden
Kommunikation	AFB I	<input type="checkbox"/>	mit vorgegebenen Darstellungsformen arbeiten
	AFB II	<input checked="" type="checkbox"/>	Darstellungsformen nutzen
	AFB III	<input type="checkbox"/>	Darstellungsformen selbstständig auswählen und nutzen
Bewertung	AFB I	<input type="checkbox"/>	vorgegebene Bewertungen nachvollziehen
	AFB II	<input type="checkbox"/>	vorgegebene Bewertungen beurteilen und kommentieren
	AFB III	<input checked="" type="checkbox"/>	eigene Bewertungen vornehmen
7. Schlagworte	<i>Tomate, Gentechnik;</i>		
8. Bezüge zu ähnlichen Materialien	<i>Rund um die Tomate - Standortfaktoren I und II Rund um die Tomate - Pflanzenfamilien Rund um die Tomate - Biologischer Pflanzenschutz Rund um die Tomate - Variabilität und Züchtung</i>		
9. erstellt am	<i>März 2013</i>		
10. Herausgeber	<i>LISUM</i>		

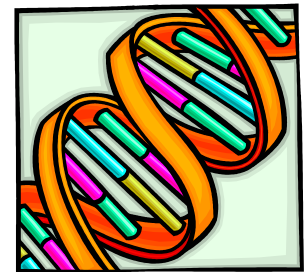
Rund um die Tomate- Gentechnik

Bei der natürlichen Reifung von Obst und Gemüse spielt das von der Pflanze selbst produzierte Ethen (Ethylen) eine entscheidende Rolle. So wird die Aroma- und Geschmacksbildung in Gang gesetzt und die Vitaminproduktion in der Frucht angeregt. Ethen ist aber auch für das Weichwerden von Früchten verantwortlich, indem es den Abbau der Zellwände einleitet.

Rote Tomaten sind zu empfindlich für lange Transportwege. Deswegen werden sie oft grün geerntet, gekühlt und erst am Verkaufsort zur Reife gebracht, indem sie mit Ethen begast werden. Diese Behandlung lässt die Tomaten zwar sehr schnell rot werden, der Geschmack und Vitaminanteil solcher Tomaten entspricht allerdings nicht dem von sonnengereiften Tomaten.

Als erstes gentechnisch verändertes Lebensmittel wurde 1994 in den USA die so genannte *Flavr Savr-Tomate* zum Verkauf für den menschlichen Verzehr genehmigt. Sie kann, ohne aufzuweichen länger reifen und das volle Aroma ausbilden. Diese Tomate soll trotzdem transport- und lagerfähig sein.

Gegner der Gentechnik haben an dieser Tomate vor allem ein Gen kritisiert, das für eine Resistenz gegenüber dem Antibiotikum Kanamycin kodiert. Sie befürchten, die Resistenz könnte sich auf die natürliche Darmflora des Menschen übertragen, wenn er diese Tomate isst. Kanamycin könnte dann nicht mehr als Antibiotikum zur Darmsterilisation eingesetzt werden. Zu der Thematik bleibt anzumerken, dass eine solche Aufnahme durch Darmbakterien sehr unwahrscheinlich ist und dass Kanamycin ohnehin nicht mehr innerlich sondern nur noch äußerlich, z. B. als Augentropfen oder Hautsalbe verwendet wird.



1. **Diskutiere** den Anbau und Verzehr von *Flavr Savr-Tomaten*. **Stelle** die Argumente tabellarisch **gegenüber** und **formuliere** begründet deine Meinung zu dieser Problematik.
2. **Erläutere** eine weitere Anwendungsmöglichkeit eines gentechnischen Verfahrens.
3. **Nenne** Anwendungsbereiche der Gentechnik, die grundsätzlich ausgeschlossen werden sollten. **Begründe** deine Meinung.