

WSL 30 Pharmazeutische Proteine aus Pflanzen

Eva Stöger

Department für Angewandte Genetik und Zellbiologie, Universität für Bodenkultur,
Muthgasse 18, Wien, Österreich

DOI 10.5073/jka.2014.446.030



Zusammenfassung

Pflanzen und pflanzliche Zellkulturen werden häufig zur Produktion rekombinanter Proteine, insbesondere von Antikörpern, Vakzinen und Enzymen, eingesetzt. Die Produktionstechnologie wurde bislang für zahlreiche Pflanzenarten erfolgreich etabliert, wobei jeweils spezifische Vorteile für bestimmte Anwendungen genutzt werden können. So ist etwa die zeitliche Dauer, die zur Entwicklung der rekombinanten Produktion benötigt wird, je nach Pflanzenart verschieden – ebenso wie Skalierbarkeit, etwaige Aufreinigung und Gesamtkosten der Produktion.

Im Gewächshaus gezogene Pflanzen eignen sich hervorragend für die wirtschaftliche und sichere Produktion von rekombinanten Proteinen, die in grossem Maßstab gebraucht werden und in der konventionellen Produktion zu teuer sind. Hierzu zählen zum Beispiel Antikörper für die passive Immunisierung und pharmazeutische Proteine, die oral, etwa als Futtermittelzusatz, verabreicht werden können.

Die Verwendung von Samen, insbesondere Getreide, bringt den zusätzlichen Vorteil der Lagerfähigkeit. So können trockene Getreidesamen mehrere Monate oder sogar Jahre bei Raumtemperatur gelagert werden, ohne dass das enthaltene rekombinante Protein seine Fuktionalität verliert oder abgebaut wird. Der zusätzliche stabilisierende Effekt von Speichergeweben und Speicherorganellen kann auch genutzt werden, um etwa Antikörper und Vakzine bei der oralen Verabreichung im Gastrointestinaltrakt zu schützen, sodass ein besserer Effekt erzielt wird.

Im Rahmen des Vortrages werden die aktuellen technischen Möglichkeiten zur Herstellung von Biopharmazeutika-produzierenden „Arzneipflanzen“ anhand von Beispielen vorgestellt.