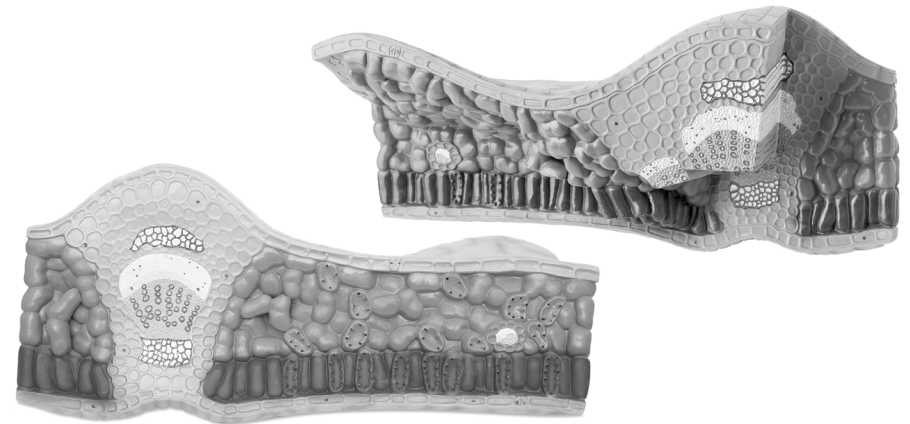


# Struktura liścia RV 4007



## Specyfikacja produktu:

- wym.: 45 x 20 x 15cm,
- materiał: wysoka jakość żywicy syntetycznej wzmocniona włóknom szklanym.

## Wiek:

- 3+

Model przekroju liścia rośliny z rodziny bobowatych (wyka bób) stanowi niezbędną pomoc wizualną w pracowniach biologicznych. Doskonale obrazuje poszczególne warstwy komórek w tym organie.

## Struktura modelu anatomicznego liścia roślin dwuliściennych

Na przekroju poprzecznym blaszki liścia widoczne są tkanki ułożone w warstwy: skórka górna (epiderma górna), miękisz palisadowy wraz z chloroplastami, miękisz gąbczasty z nielicznymi chloroplastami, skórka

SI IN RV 4007 03/20



**nowa szkoła**  
ul. POW 25, 90-248 Łódź,  
[www.nowaszkoła.com](http://www.nowaszkoła.com)  
tel. (42) 630 17 28,  
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

## OSTRZEŻENIA!



1. Zabawka przeznaczona jest dla dzieci powyżej 3 lat. Zawiera małe elementy – ryzyko zadławienia.
2. Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej
3. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
4. **Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.**

dolna (epiderma dolna). W skórcie dolnej znajdują się aparaty szparkowe. Mięsz palisadowy wraz z mięszem gąbczastym tworzą mięsz asymilacyjny. W mięszu asymilacyjnym rozmieszczone są wiązki przewodzące, które rozgałęziają się wielokrotnie i tworzą unerwienie blaszki liściowej. Wiązki przewodzące składają się z drewna i łyka. Pomiędzy nimi występuje warstwa kambium (warstwa miazgi twórczej).

### **Budowa poszczególnych elementów modelu:**

Skórka górna (epiderma górna) stanowi powłokę górnej strony liścia a skórka dolna (epiderma dolna) spodniej strony. Obie zbudowane są z pojedynczej warstwy cienkościennych komórek, które ściśle do siebie przylegają. Skórka górna jest przepuszczalna dla światła UV. Pokrywa ją kutykula chroniąca liść przed nadmierną utratą wody. W epidermie dolnej umiejscowione są aparaty szparkowe, których główną funkcją jest wymiana gazowa oraz transpiracja.

Wnętrze liścia zajmuje mięsz asymilacyjny, który składa się z mięszu palisadowego oraz mięszu gąbczastego. Mięsz palisadowy znajdujący się w górnej części liścia (pod epidermą górną), a mięsz gąbczasty umiejscowiony jest w dolnej części liścia, pod mięszem palisadowym.

Mięsz palisadowy zbudowany jest z przylegających do siebie wydłużonych, walcowatych komórek zawierających liczne chloroplasty. Organelle te mogą przemieszczać się wraz z cytoplazmą po obwodzie komórki, aby znaleźć najlepsze miejsce do pochłaniania światła.

Mięsz gąbczasty tworzą komórki, pomiędzy którymi występują liczne przestwory komórkowe. Budują one systemy kanałów, których główną funkcją jest przeprowadzanie wymiany gazowej. Kanałami powietrznymi gazy łatwo przenikają w głąb liścia.

Za dostarczenie do tkanek liścia wody i odprowadzenie asymilatów, a także usztywnienie blaszki liściowej odpowiadają wiązki przewodzące. Zbudowane są z łyka i drewna. Drewno przewodzi wodę wraz solami mineralnym, a łyko odprowadza do innych organów wyprodukowane składniki odżywcze. Najgrubsze z wiązek stanowią na powierzchni liścia tzw. nerwy. Między drewnem a łykiem występują komórki kambium.

### **Czyszczenie i przechowywanie modelu:**

1. Chronić przed kontaktem z ostrymi, twardymi przedmiotami, które mogłyby powodować zarysowania.
2. Czyścić miękką lekko wilgotną ściereczką. Nie należy przy tym używać ostrych myjek, szczotek, gąbek czy drapiących zmywaków.
3. W celu zapewnienia trwałości produktu należy unikać długotrwałego pozostawiania na działanie promieni słonecznych.
4. Model należy przechowywać w suchym i wentylowanym pomieszczeniu.
5. Ustawiać w miejscu, w którym nie będzie narażony na upadek lub uderzenia.