



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**
ANNO 1919

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



PROFESIONĀLAJĀ IZGLĪTĪBĀ IESAISTĪTO
VISPĀRIZGLĪTOJOŠO MĀCĪBU PRIEKŠMETU PEDAGOGU
KOMPETENCES PAAUGSTINĀŠANA

Uldis Kondratovičs

Augu organisma uzbūve

*Augu organismiem raksturīgās šūnu struktūras –
plastīdas, rezerves vielas, kristāliskie ieslēgumi,
vakuolas, šūnapvalks.*

(Uzskates materiāli)

Materiāls izstrādāts

ESF Darbības programmas 2007. - 2013.gadam

„Cilvēkresursi un nodarbinātība”

prioritātes 1.2. „Izglītība un prasmes”

pasākuma 1.2.1. „Profesionālās izglītības un vispārējo prasmju attīstība”

aktivitātes 1.2.1.2. „Vispārējo zināšanu un prasmju uzlabošana”

apakšaktivitātes 1.2.1.1.2. „Profesionālajā izglītībā iesaistīto pedagogu
kompetences paaugstināšana”

Latvijas Universitātes realizētā projekta

**„Profesionālajā izglītībā iesaistīto vispārīzglītojošo mācību priekšmetu pedagogu
kompetences paaugstināšana”**

(Vienošanās Nr.2009/0274/1DP/1.2.1.1.2/09/IPIA/VIAA/003,

LU reģistrācijas Nr.ESS2009/88) īstenošanai.

Rīga, 2011.

„Augu organisma uzbūve” – augu organismiem raksturīgās šūnu struktūras – plastīdas, rezerves vielas, kristāliskie ieslēgumi, vakuolas, šūnapvalks.

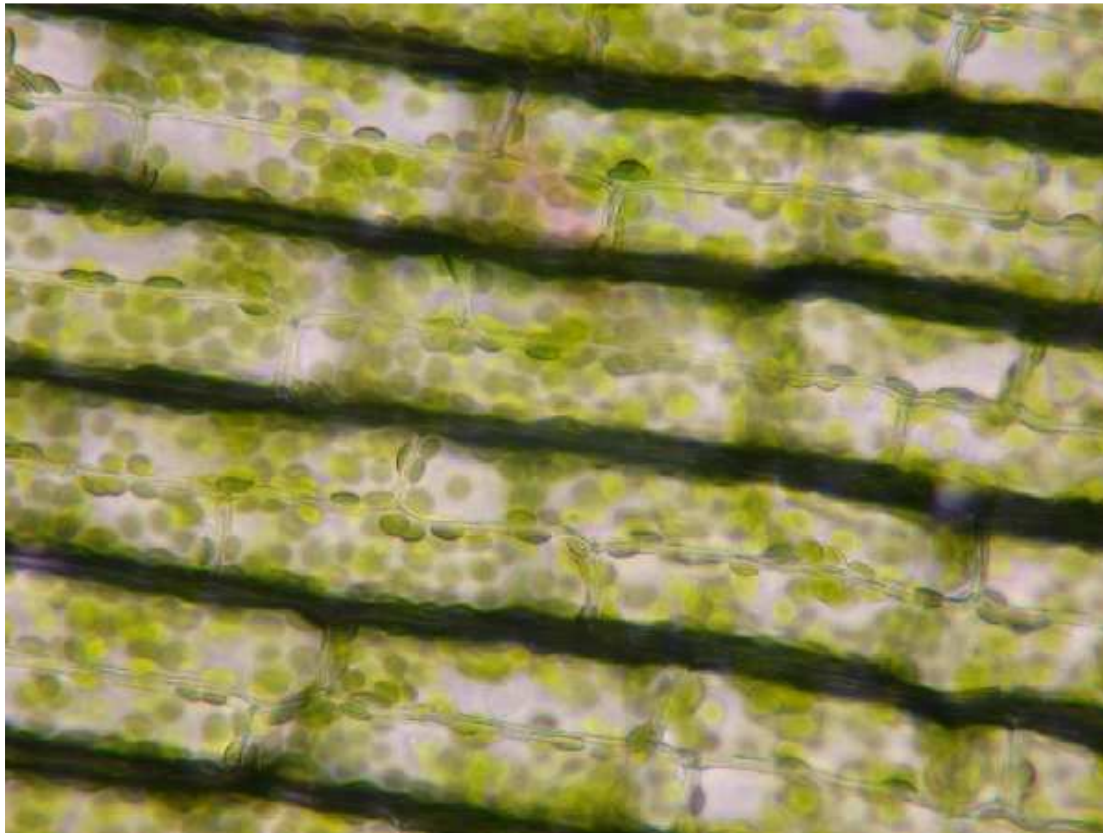
AUGU ŠŪNA



1. attēls. Sīpola (*Allium cepa*) zvīņlapas virsējās epidermas šūna.

PLASTĪDAS

Hloroplasti, to kustība



2. attēls. Kanādas elodejas (*Elodea canadensis*) lapas šūnas.

Hromoplasti

Leikoplasti

REZERVES VIELAS UN KRISTĀLISKIE IESLĒGUMI

Rezerves vielas

- Rezerves ciete kartupeļu bumbuļos



A



B



C

3. attēls. Cietes graudi kartupeļa (*Solanum tuberosum*) bumbuļī. A – vienkāršais cietes grauds, B – pussaliktais cietes grauds, C – saliktais cietes grauds.

- **Rezerves ciete pupiņu sēklās**



4. attēls. Cietes graudi dārza pupiņas (*Phaseolus vulgaris*) dīgļlapās.

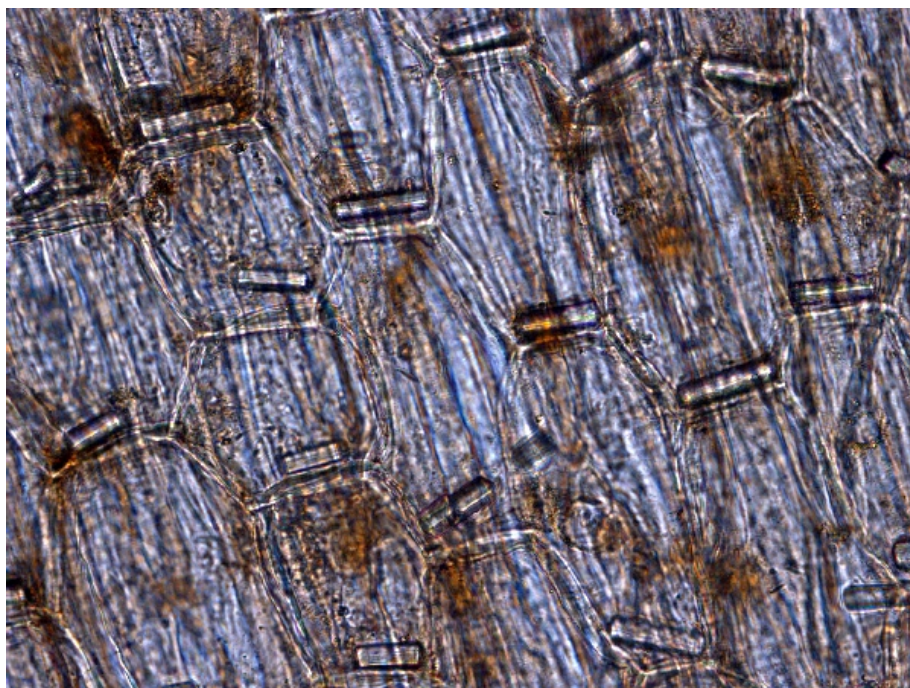
- **Rezerves ciete auzu graudos**



5. attēls. Salikts cietes grauds sējas auzu (*Avena sativa*) sēklā.

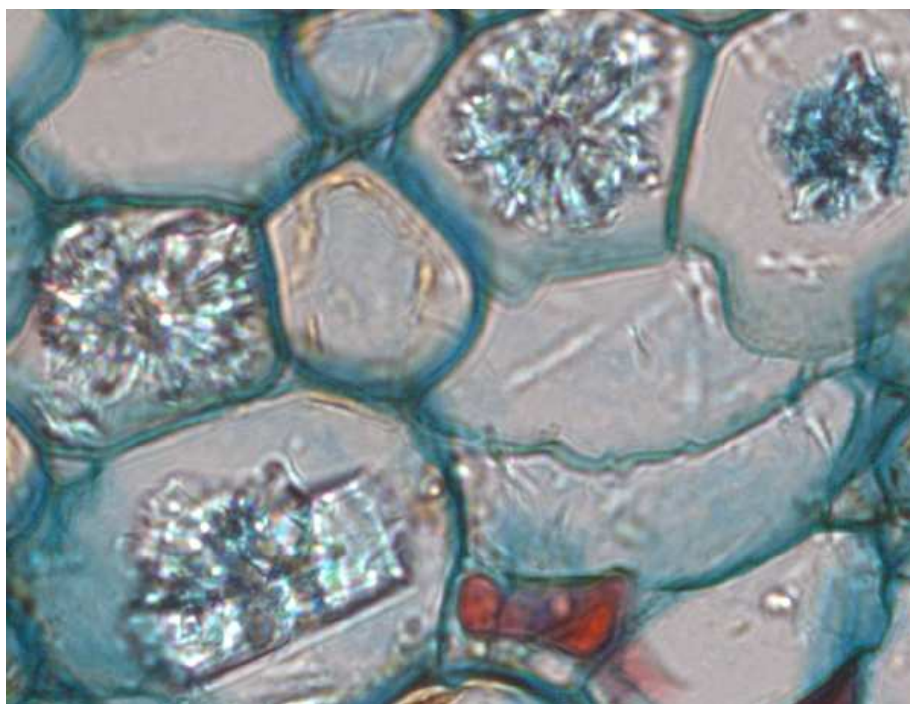
Kristāliskie ieslēgumi

- Vienkāršie kristāli sīpola sausajās zvīņlapās



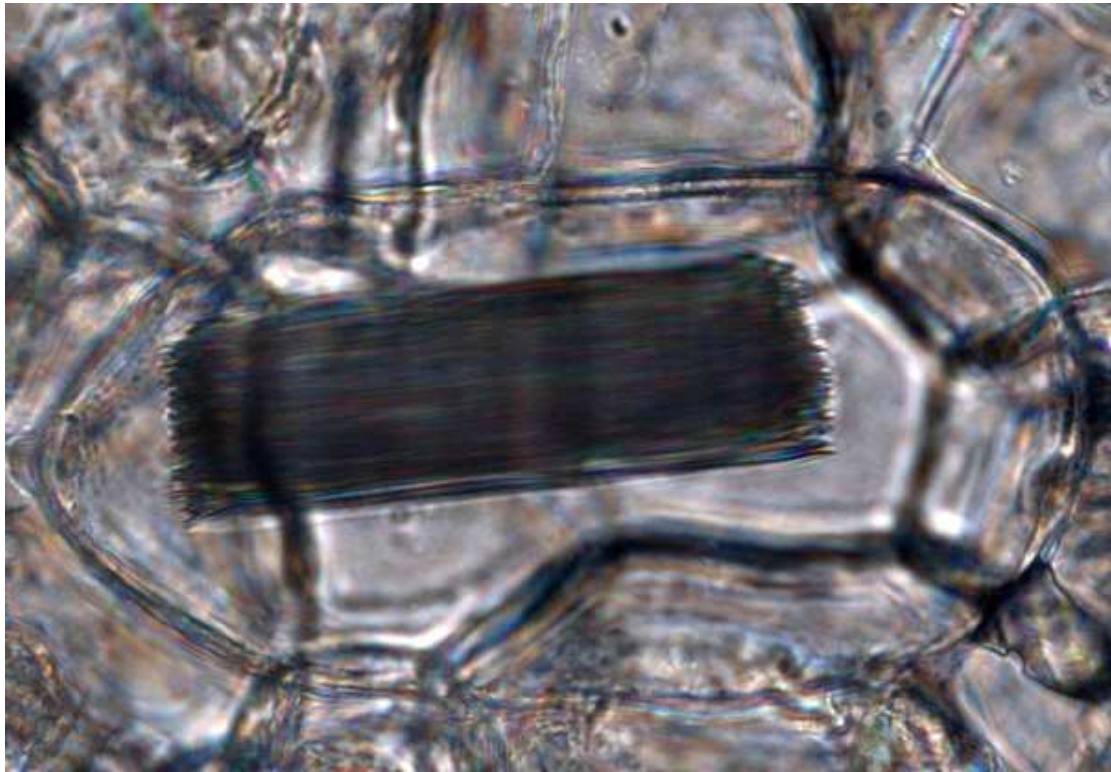
6. attēls. Vienkāršie kristāli sīpola (*Allium cepa*) sausajās zvīņlapās.

- Drūzas karaliskās kamēlijas lapā



7. attēls. Drūzas Ķīnas kamēlijas (*Camellia sinensis*) lapā.

- Rafīdu kūlītis mugurenes sakneņa šūnās



8. attēls. Rafīdu kūlītis daudziedu mugurenes (*Polygonatum multiflorum*) saknēnī.