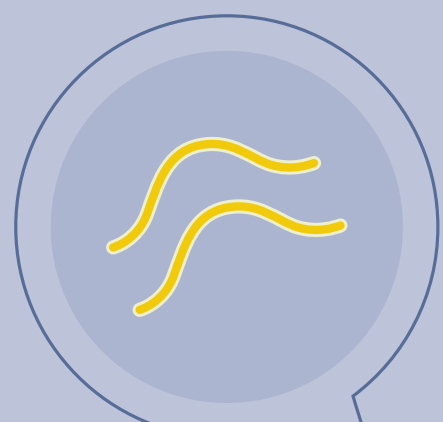
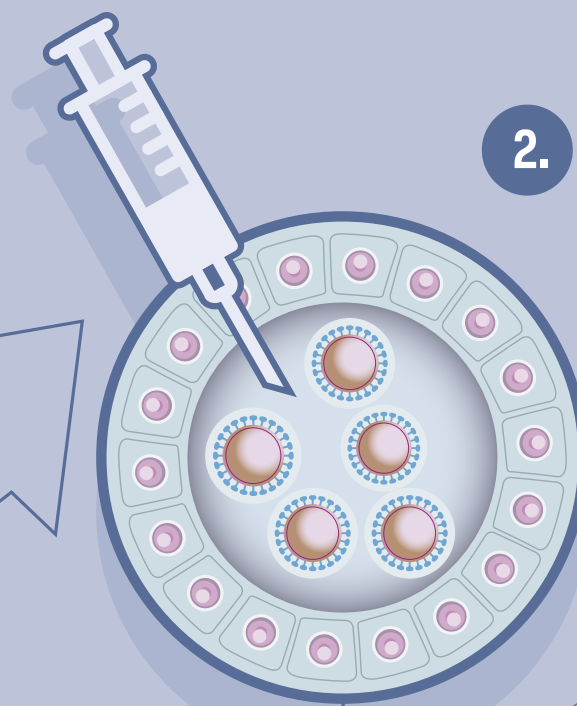


# KĀ TAS NOTIEK?

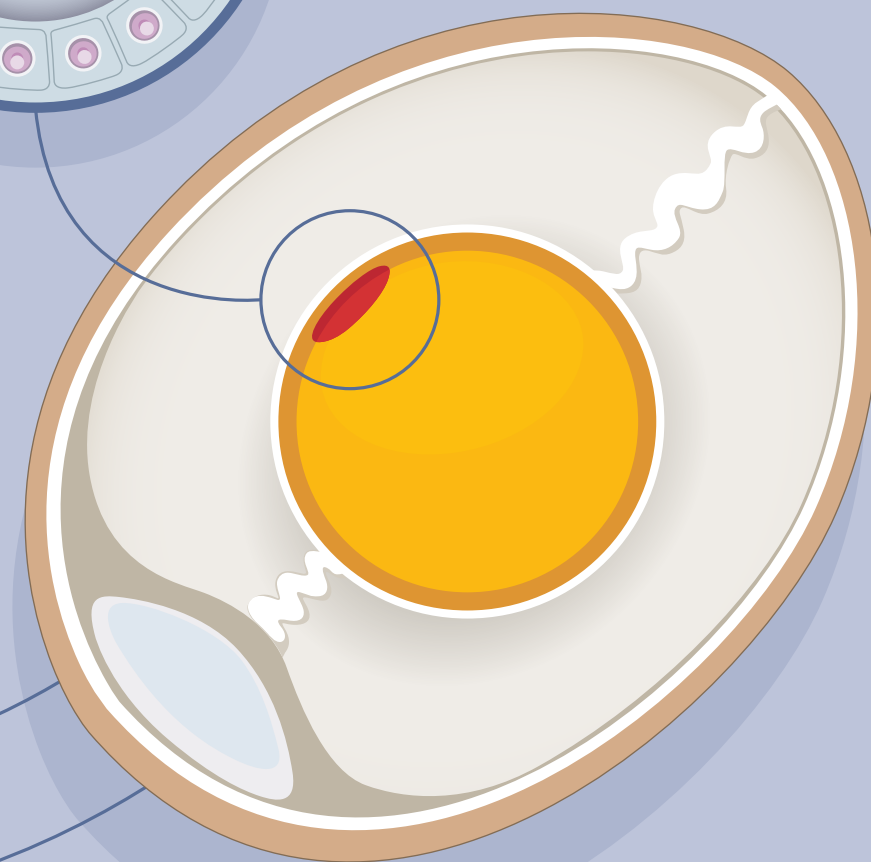
- 1. Terapeitisks gēns.**  
Ārstēšanai nepieciešamo gēnu ievada vīrusā.



- 2. Viruss.**  
Tiek injicēts svaigi apaugļotas olas dīgļa diskā, kas atrodas izdētās olas dzeltenuma uz augšu pavērstajā pusē.



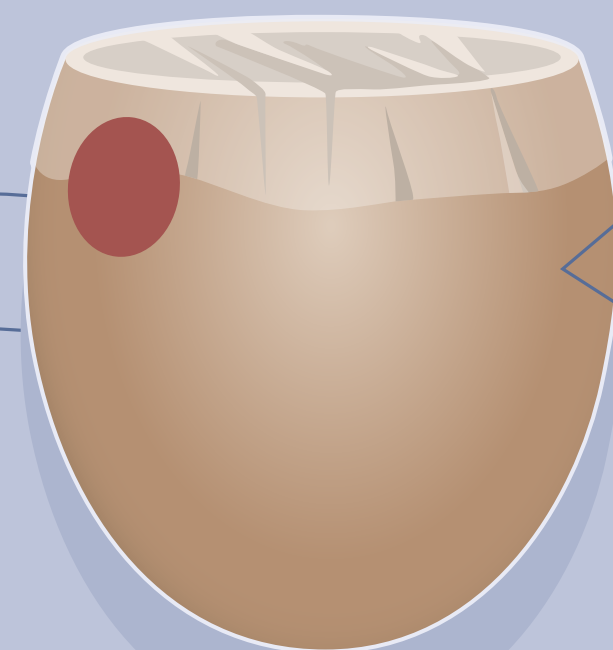
- 3. Cāļi ar mākslīgu gēnu.**  
Olas inkubācija turpinās dabiskā ceļā, un izperētajiem cāļiem ļauj izaugt lieliem.



## Proteīna gēns.

Pieaugušās vistas DNS satur mākslīgi pievienoto gēnu, kas ražo attiecīgu proteīnu. Šo vistu dēto olu olbaltums ir aizvietots ar cilvēka proteīnu.

**4.**



## Zāles.

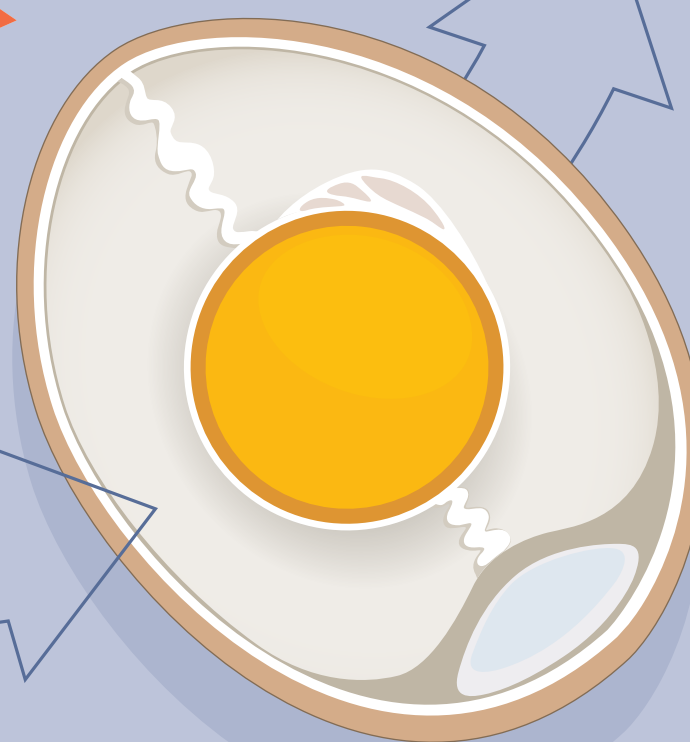
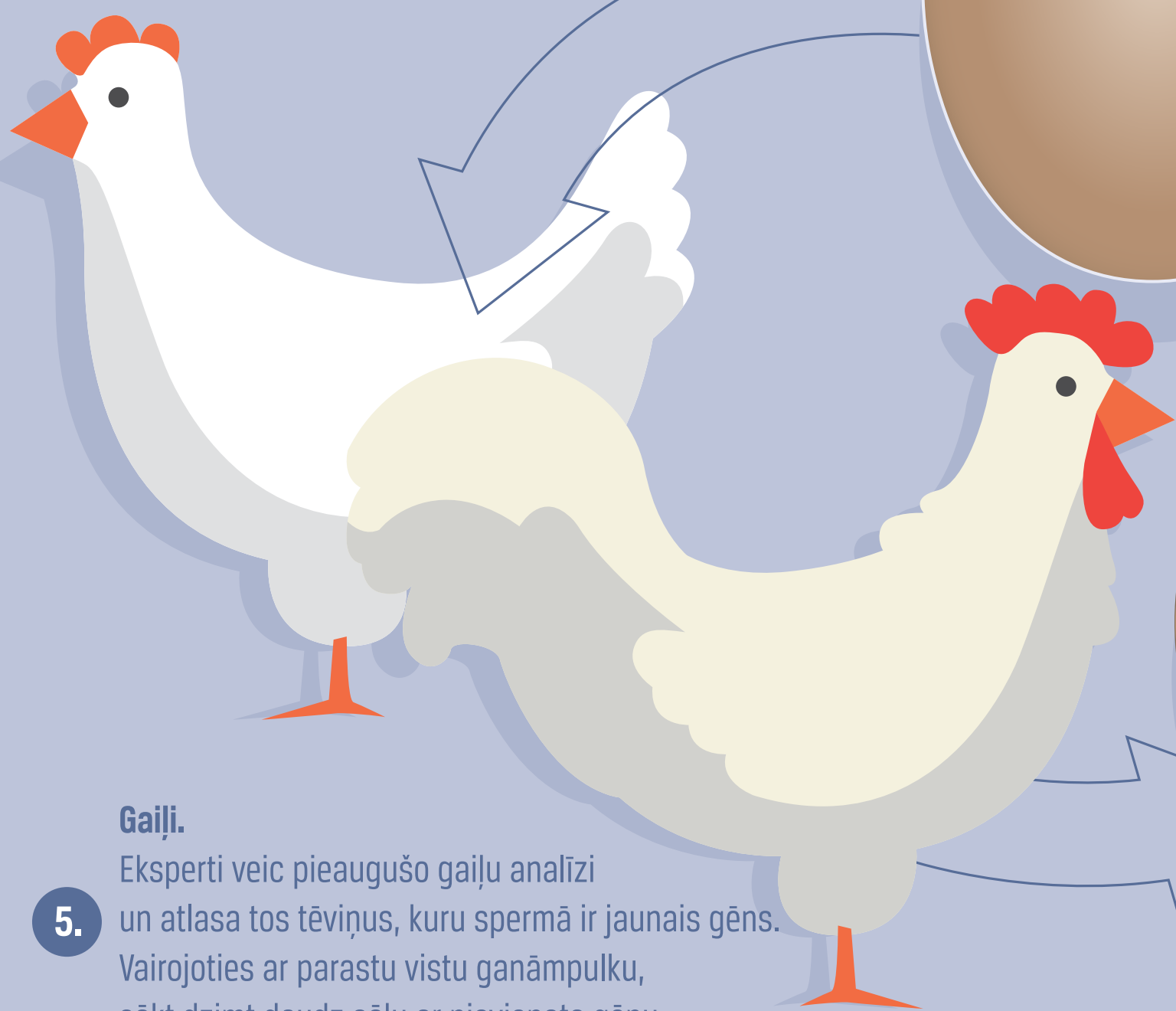
Mākslīgi iegūtos ārstnieciskos proteīnus no olām izdala ar vienkāršu attīrīšanas metodi. Katrā olā ir aptuveni 15–50 mikrogramu derīgā proteīna, kas nozīmē, ka klīniski lietojamai zāļu devai pietiek ar trim olām.

**6.**

## Gaiļi.

Eksperti veic pieaugušo gaiļu analīzi un atlasa tos tēviņus, kuru spermā ir jaunais gēns. Vairojoties ar parastu vistu ganāmpulku, sākt dzimt daudz cāļu ar pievienoto gēnu.

**5.**



## ATZIŅAS

Rozlina institūta pētnieki lēš, ka, izmantojot vistas, nepieciešamo medikamentu iegūšana ir 10–100 reižu lētāka nekā parastā farmācijas rūpnīcā.

Ģenētiski pārveidotajām vistām nekādi veselības traucējumi netika novēroti.

Eksperimentos tika izmēģināta divu cilvēka imūnsistēmai svarīgu proteīnu pavairošana: *IFNalpha2a*, kam ir spēcīgs pretvīrusu un antivēža efekts, un makrofāga-CSF, kuru izmanto kā ārstēšanas metodi, lai stimulētu bojātu audu pašatjaunošanos.