**PAPILDUS INFORMĀCIJA par** **uzdotajiem jautājumiem un sniegtajām atbildēm konkursam Nr. LLU/2015/33/ERAF/AK**

Latvijas Lauksaimniecības universitātes iepirkumu komisija 16.04.2015. saņēma vēstuli ar jautājumiem par LLU konkursa *„Kuņģa-zarnu trakta simulācijas iekārtas piegāde PTF zinātniskā darba vajadzībām ERAF projekta, vienošanās Nr. 2011/0040/2DP/2.1.1.3.1/11/IPIA/VIAA/002 ietvaros”* (id.Nr. LLU/2015/33/ERAF/AK) nolikuma tehnisko specifikāciju.

***Vēstulē uzdotie jautājumi un LLU sniegtās atbildes:***

1. **jautājums**

*Punktā 2 minēts: "Sistēma sastāv no kuņģa, taisnās zarnas un resnās zarnas modeļiem, ar atbilstošu aprīkojumu, vadības kontroli un ārēja datorvadības sistēmu. ” Savukārt, p. 28. minēts “Tievās zarnas modelis (imitējot divpadsmitpirkstu un līkumainās zarnā notiekošos procesus) ”*

Ņemot vērā pretrunu ar p. 2 nosacījumiem, lūdzu paskaidrot vai ir jāpiedāvā ari tievo zarnu modelis.

**Atbilde:**

Tehniskajā specifikācijā ieviesusies tehniska kļūda. Tehniskajā specifikācijā tiks veikti grozījumi un 2.punkts tiks izteikts sekojošā redakcijā:

*„Sistēma sastāv no kuņģa, tievās zarnas un resnās zarnas modeļiem, ar atbilstošu aprīkojumu, vadības kontroli un ārējo datorvadības sistēmu.”*

1. **jautājums**

Tehniskajā specifikācijā nav aprakstīts p. 2. minētais taisnās zarnas modelis. Lūdzam sniegt tā aprakstu.

**Atbilde:** Sakarā ar tehnisko kļūdu 2.punktā, skatīt tievās zarnas modeli.

1. **jautāiums**

*Punktā 4 minēts: “Kontrolējamo procesu modeļu skaits: visu 3 sistēmā ietilpstošo modeļu vadība, papildus pieslēdzami vēl vismaz 3 modeli ”*

Lūdzu precizēt, konkrēti kuri 3 modeļi ir jāiekļauj sistēmā patreiz un kurus ir paredzēts pieslēgt papildus.

**Atbilde:** Piedāvājumā jāiekļauj kuņģa modelis, tievās zarnas modelis un resnās zarnas modelis. Papildus paredzēts pievienot trīs modeļus, lai varētu nodrošināt atkārtojumus un mainīt vides apstākļus. Tehniskās specifikācijas 4.punkts tiks precizēts.

1. **jautājums**

Punktā 39 ar nosaukumu “*Kuņģa ~ zarnu trakta simulācijas iekārtas funkcijas”* ir aprakstītas tikai kuņģa funkcijas. Lūdzam precizēt funkcijas zarnu traktam.

**Atbilde:** Tehniskajā specifikācijā tiks veikti grozījumi un 39.punkts tiks izteikts sekojošā redakcijā:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 39. | Kuņģa - zarnu trakta simulācijas iekārtas funkcijas | 1. Mehāniska paraugu smalcināšanas, pārvietošanas (nodrošinot plūstamību, bīdi un saslapināšanu) un maisīšanas ierīce/es, kuņģa, tievās un resnās zarnas modeļos. |  |
| 1. Mainīgie iztukšošanas režīmi, kuņģa tievās un resnās zarnas modeļos. Analizējamā parauga noņemšana jebkurā posmā un laika periodā. |  |
| 1. Dinamiska kuņģa satura papildināšana. |  |
| 1. Automātiska parauga dozēšana un pievienošana kuņģa, tievās un resnās zarnas modeļos. |  |
| 1. Automātiski pielāgo parauga uzturēšanās laiku kuņģī, skābes un fermentu (daudzums un ātrums) pievienošanu. |  |
| 1. Automātiski pielāgots parauga izturēšanas laiks tievajā zarnā, skābju (žulstskābju) pievienošana. |  |
| 1. Anaerobo apstākļu nodrošinašāna resnās zarnas modelī. |  |
| 1. Automātiskā produktu mehāniska apstrāde atkarībā no produktu veida un sastāva. |  |
| 1. Gremošanas procesa kontrole atkarībā no fermentējamā produktu daudzuma laika vienībā, kuņģa, tievās un resnās zarnas modeļos. |  |
| 1. Kuņģa satura plūsmas ātruma kontrole |  |
| 1. Tievās zarnas satura plūsmas ātruma kontrole. |  |
| 1. Resnās zarnas satura plūsmas ātruma kontrole |  |
| 1. Pārtikas produktu saslapināšanas funkcija gremošanas substrātu ietekmē, t.sk. siekalu darba imitācija |  |
| 1. Simulē atbilstošo bioķīmisko vidi kuņģī, tievās un resnās zarnas modeļos. |  |
| 1. Analizējamā parauga noņemšana jebkurā posmā un laikā periodā, kuņģa, tievās un resnās zarnas modeļos. |  |
| 1. Datu saglabāšana, datu pieejamība par sagremošanas procesu |  |
| 1. Parauga sagremošanas laika, pH, skābes, fermentu daudzuma pievienošanas un plūsmas ātruma regulēšana. |  |

1. **jautājums**

*Punktā 39 ar nosaukumu “Kuņģa - zarnu trakta simulācijas iekārtas funkcijas", sadaļa „k) analizējamā parauga noņemšana jebkurā posmā un laikā periodā ”*

Lūdzu precizēt uz ko attiecas norāde *„jebkurā posmā un laika periodā",* ja aprakstītas tikai funkcijas kuņģa darbībai.

**Atbilde:** *"Jebkurā posmā un laika periodā"* - sagremošana kuņģī, tālākā sagremošana tievajās zarnās un resnajā zarnā. Šajos posmos ir jābūt iespējai paņemt paraugu jebkurā laikā nevis tikai procesa beigās.

1. **jautājums**

*Punktā 39 ar nosaukumu „Kuņģa - zarnu trakta simulācijas iekārtas funkcijas", sadaļa “d) Automātiska parauga dozēšana un pievienošana”*

Lūdzu precizēt konkrēti kādus paraugus būs nepieciešams dozēt. Lūdzu precizēt, kur tieši būs nepieciešams paraugus pievienot.

**Atbilde:** *Automātiska parauga dozēšana un pievienošana* - nozīmē pētāmo paraugu, kuru daļiņu izmēri ne lielāki par 15 mm, pievienošana kuņģa modelī, kā arī kuņģī sagremotās masas pārvietošana uz tievās zarnas un resnās zarnas modeļiem.

1. **jautājums**

Punktā 7 „kuņģa korpuss”, p.28 “Tievās zarnas modelis”, p.34 “Resnās zarnas modelis” minēti stikla korpusi. Lūdzam precizēt vai tiks uzskatīts par atbilstošu, ja Pretendents piedāvās ekvivalentas izturības transparenta materiāla modeļus?

**Atbilde:** Pieļaujams ekvivalents materiāls, kas nodrošina tādu pašu ķīmisko, fizikālo u.c. izturību kā stikls un ir caurspīdīgs.

Tehniskajā specifikācijā tiks veikti grozījumi un 7.punkta, 28.punkta un 34.punkta tehniskie apraksti tiks izteikti sekojošā redakcijā: *„Stikla vai ekvivalenta materiāla korpuss ar nerūsējoša tērauda vāku, ūdens apvalku, pievadiem, sensoriem un maisītāju”.*

1. **jautājums**

P. 21 minēts *"Maisītājs: Kuņģa darbību simulējošs maisītājs, piemērots darbībai ar jebkura veida sasmalcinātu pārtiku, peristaltikas imitācijai "*

Kuņģa peristaltiku rada kuņģa muskulatūras ritmiska viļņveidīga saraušanās, pārvietojot tā saturu vienā virzienā. Kuņģī maisīšana nenotiek.

Lūdzam precizēt vai tiks uzskatīts par atbilstošu, ja Pretendents piedāvās precīzu kuņģa peristaltikas simulācijas moduli, kas nav maisītājs?

**Atbilde:** Pieļaujams piedāvāt precīzu kuņģa peristaltikas simulācijas modeli atbilstoši, kuņģa darbības simulācijai.

Tehniskajā specifikācijā tiks veikti grozījumi un 21.punkts tiksizteikti sekojošā redakcijā:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 21. | Maisītājs | Kuņģa darbību simulējošs maisītājs, piemērots darbībai ar jebkura veida sasmalcinātu pārtiku, peristaltikas imitācijai*.*  *Pieļaujams piedāvāt precīzu kuņģa peristaltikas simulācijas modeli atbilstoši, kuņģa darbības simulācijai* |

Konkursa Nr. LLU/2015/33/ERAF/AK nolikuma tehniskajā specifikācijā tiks veikti grozījumi.

**Piedāvājumu iesniegšanas termiņš tiks pagarināts.**

Visa jaunākā informācija par šo konkursu būs pieejama LLU mājas lapā [www.llu.lv](http://www.llu.lv) sadaļā „Iepirkumi”. Lūdzam, sekot līdzi informācijai LLU mājas lapā [www.llu.lv](http://www.llu.lv).