

LATVIJAS LAUKU KONSULTĀCIJU UN IZGLĪTĪBAS CENTRA (LLKC)

sadarbības demonstrējums

Cēsu novada Nītaures pagasta “Lejas Tīkānos”

„DEMONSTRĒJUMS PAR TEHNISKI PAREIZA ZIVJU
DĪĶA IZVEIDI UN DAŽĀDU ZIVJU SUGU INTENSĪVU
AUDZĒŠANU”

2020.-2021. gada demonstrējuma atskaite

Demonstrējuma sadarbības **LĪGUMS Nr. 2020/9.5/15 ZST**

Atbildīgie par demonstrējuma norisi:

“Lejas Tīkānu” pārstāvis **Dainis Vārna**

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra pārstāvis **Raivis
Apsītis**

Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs (LLKC)
sadarbībā ar Cēsu novada Nītaures pagasta “Lejas Tīkānu”
saimnieku Daini Vārnu realizēja demonstrējumu par tehniski
pareiza zivju dīķa izveidi un vienas vasaras karpu mazuļu intensīvu
audzēšanu.

Demonstrējuma pirmais posms bija saimniecībā jau esoša, zivju
audzēšanai nepiemērota dīķa rekonstrukcija, pielāgojot to
profesionālai zivju audzēšanai.

Attēls Nr. 1. Dīķis pirms rekonstrukcijas darbu uzsākšanas



Galvenās lietas, kuras bija zināmas pirms dīķa rekonstrukcijas darbu uzsākšanas, bija:

- pirmkārt, dīķim vasaras periodā nav nekādas ūdens pieteces,
- otrkārt, dīķa uzpildīšanai iespējams izmantot tikai sniega kušanas ūdeņus,

- treškārt, dīķa gultnes pamatsastāvs ir māls,
- ceturtkārt, dīķis nav piemērots akvakultūras zivju audzēšanai,
- piektkārt, dīķim ir mazs sateces baseins,
- sestkārt, dīķis nav nolaižams un apzvejojams,
- septītkārt, dīķa ūdens slāņa dziļums aptuveni 1 m, bieza dūņu kārtā.

Dīķa rekonstrukcija tika uzsākta uzreiz pēc sadarbības līguma (Līgums Nr. 2020/9.5/15 ZST) noslēgšanas. Dīķa rekonstrukcijas darbi tika veikti no 2020. gada 25. oktobra līdz 2020. gada 10. decembrim, kad darbi pilnībā tika pabeigti. Darbi tika veikti saimnieciskā kārtā, izmantojot saimniecībā esošos darbaspēka, tehniskos un materiālos resursus, nepiesaistot pakalpojumu veicēju no ārpuses.

Attēls Nr. 2. Dīķis rekonstrukcijas procesā



Dīķa rekonstrukcijas darbiem tika izlietoti 1000 litri dīzeļdegvielas un pilnas 14 dienas saimnieka darba. Esošā dīķa platība rekonstrukcijas gaitā netika mainīta un palika 0,24 ha.

Rekonstrukcijas ietvaros tika veikta dīķa gultnes tīrīšana, krasta apauguma noņemšana, dīķa gultnes slīpuma un zivju nozvejas vietas izveide; izveidota un uzstādīta dīķa ūdens līmeņa regulēšanas ierīce – meniķis.

Attēls Nr. 3. Jaunveidotais meniķis



Pirms dīķa uzpludināšanas jauni veidotajā dīķa gultnē tika iestrādāti koka stabi zivju aizsargtīkla balstīšanai.

Tā kā dīķim nav īpaši liels sateces baseins, tika pieņemts lēmums neatlikt dīķa uzpildīšanu uz pavasari, bet gan sākt uzpildīt dīķi uzreiz pēc rekonstrukcijas darbu beigām, jau decembrī. Līdz ar to dīķis tika uzpildīts ziemas sākumā, kā rezultātā, iestājoties ziemei, uz dīķa izveidojās stabila ledus sega, pa kuru pārvietojoties ļoti ērti bija iespējams uzstādīt zivju aizsargtīklu. Kā zivju aizsargtīkls tika izmantots kaprona tīkla linums ar acs izmēru 240 mm x 240 mm, diega diametrs 0,8 mm.

2021. gada pavasarī, izkūstot ledus segai, dīķa krastā tika izveidota koka laipa, kuras galā tika uzstādīta pendelveida zivju barotava. Ūdens temperatūras monitoringa nodrošināšanai dīķī tika uzstādīts stacionārs termometrs, ar kura palīdzību visas audzēšanas sezonas garumā tika veikta regulāra ūdens temperatūras uzraudzīšana.

Pavasarī pēc sniega kārtas nokušanas un zemes virskārtas nožūšanas dīķim pa perimetru tika uzstādīts elektriskais gans. Mērķis – pasargāt demonstrējuma dīķi no zivju ēdāju dzīvnieku klātbūtnes (ūdriem, ūdelēm). Elektriskā gana stieple ap dīķi tika novilkta trijās kārtās, no kurām apakšējā kārta novilkta 5–10 cm no zemes, un katra nākamā kārta 15 centimetrus augstāk.

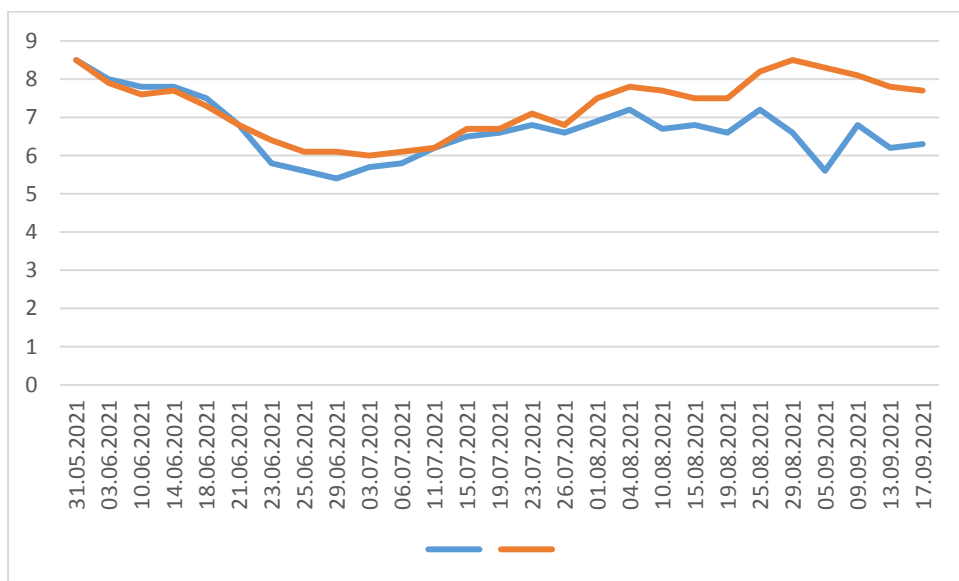
2021. gada audzēšanas sezonas demonstrējuma gaitas nodrošināšanai tika plānots izmantot iespējami lielus vienvasaras karpu mazuļus. 2021. gada 9. aprīlī demonstrējuma dīķī tika ielaisti vienvasaras karpu mazuļi ar vidējo svaru 0,96945 gramī. Pavasaris bija salīdzinoši vēss un karpu intensīva barošanās aktivitāte tika novērota, sākot ar 7. jūniju. Izbarotās barības daudzums parādīts tabulā Nr. 1. Zivju barošanai tika izmantota rūpnieciski ražota, granulēta, estrudēta karpu barība ar augstu proteīna (36%) un tauku (18%) saturu.

Barības uzskaites tabula
Tabula Nr.1

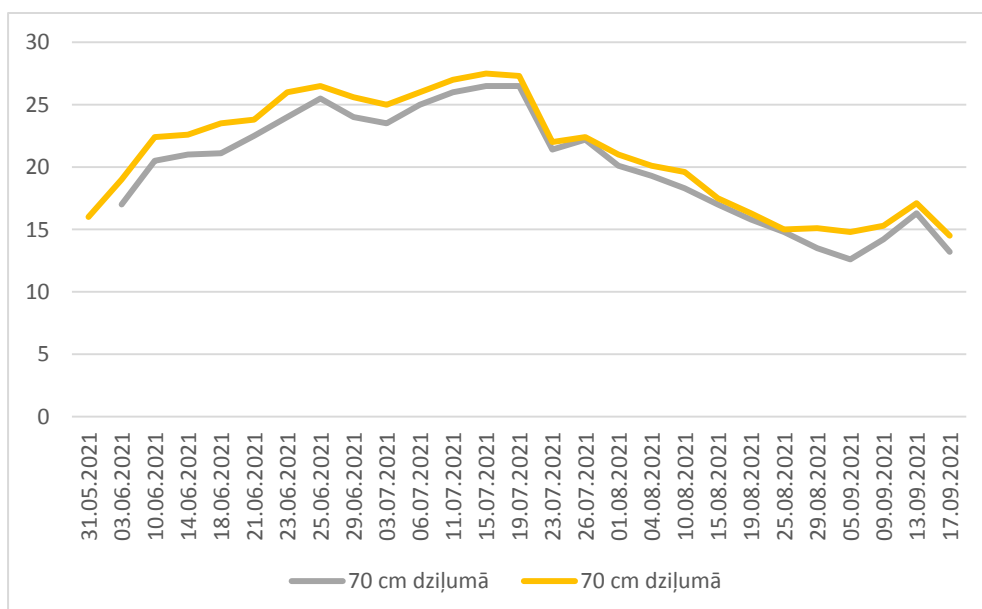
Nr.	Mērījuma datums	Zivju barība/kg	Komentāri
1	31.05.2021.	25	patstāvīgi neēd līdz 7.06.
2	08.06.2021.	0	pašas ēd no barotavas
3	23.06.2021.	25	10 dienās izēd 25 kg
4	02.07.2021.	25	10 dienās
5	09.07.2021.	25	7 dienās
6	15.07.2021.	25	6 dienās
7	20.07.2021.	25	4 dienās
8	24.07.2021.	25	4 dienās
9	28.07.2021.	25	4 dienās
10	01.08.2021.	25	4,5 dienās
11	05.08.2021.	25	5 dienās
12	10.08.2021.	25	10 dienās
13	20.08.2021.	25	10 dienās
14	30.08.2021.	25	13 dienās
15	13.08.2021.	25	
	kopā izbarots	350 kg	

Sākoties karpu intensīvai barošanās un augšanas sezonai, tika veikts regulārs ūdens temperatūras un ūdenī izšķīdušā skābekļa monitorings. Ūdens monitoringa uzskaites dati redzami tabulā Nr. 2 un grafiskos attēlojumos Nr. 1 un Nr. 2. Kā redzams grafikā Nr. 1., izšķīdušā skābekļa līmenis visas audzēšanas sezonas laikā nenokrita zemāk par 5 mg/l, līdz ar to zivis tika intensīvi barotas visas sezonas garumā.

Ūdenī izšķīdušā skābekļa monitoringa uzskaites grafisks attēlojums
 Grafiks Nr. 1



Ūdenī temperatūras monitoringa uzskaites datu grafisks attēlojums
 Grafiks Nr. 2



Ūdens monitoringa uzskaites dati
Tabula Nr. 2

Nr.	Mērījuma datums	Skābeklis, mg/L		Ūdens temperatūra, C	
		Saulēkts, O ₂ mg/l	Pl. 17.00, O ₂ mg/l	Saulēkts, C	Pl. 17.00, C
1	31.05.2021.	8,5	8,5	14	16
2	03.06.2021.	8	7,9	17	19
3	10.06.2021.	7,8	7,6	20,5	22,4
4	14.06.2021.	7,8	7,7	21	22,6
5	18.06.2021.	7,5	7,3	21,1	23,5
6	21.06.2021.	6,8	6,8	22,5	23,8
7	23.06.2021.	5,8	6,4	24	26
8	25.06.2021.	5,6	6,1	25,5	26,5
9	29.06.2021.	5,4	6,1	24	25,6
10	03.07.2021.	5,7	6,0	23,5	25
11	06.07.2021.	5,8	6,1	25	26
12	11.07.2021.	6,2	6,2	26	27
13	15.07.2021	6,5	6,7	26,5	27,5
14	19.07.2021.	6,6	6,7	26,5	27,3
15	23.07.2021.	6,8	7,1	21,4	22
16	26.07.2021.	6,6	6,8	22,2	22,4
17	01.08.2021.	6,9	7,5	20,1	21
18	04.08.2021.	7,2	7,8	19,3	20,1
19	10.08.2021.	6,7	7,7	18,3	19,6
20	15.08.2021.	6,8	7,5	17	17,5
21	19.08.2021.	6,6	7,5	15,8	16,3
22	25.08.2021.	7,2	8,2	14,8	15
23	29.08.2021.	6,6	8,5	13,5	15,1
24	05.09.2021.	5,6	8,3	12,6	14,8
25	09.09.2021.	6,8	8,1	14,2	15,3
26	13.09.2021.	6,2	7,8	16,3	17,1
27	17.09.2021.	6,3	7,7	13,2	14,5

Attēls Nr. 4. Demonstrējuma dīķis sezonas sākumā



Attēls Nr. 5. Demonstrējuma dīķa nozveja

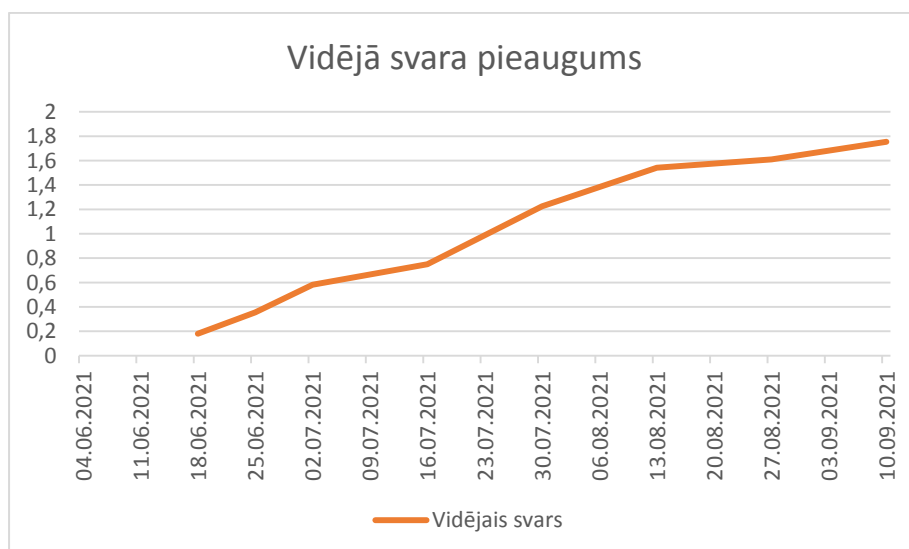


Attēls Nr. 6. Divvasaru karpas



Visā demonstrējuma laikā tika veiktas regulāras kontrolzvejas, zvejas procesam izmantojot zivju murdus. Zivīm sasniedzot aptuveni 500 g svaru, zivju murdi vairs nebija efektīvs zvejas rīks, līdz ar to tika mainīta metode un kontrolzvejas tika turpinātas ar makšķeri. Kontrolzvejās iegūto zivju pieaugumu vidējā svara atspoguļojuma līkne ir aplūkojama grafikā Nr. 3. Kopējie kontrolzveju rezultāti redzami tabulā Nr. 7.

Grafiks Nr. 3. Vidējais svara pieaugums



Tabula Nr. 7. Kontrolzveju rezultāti

Nr.	Nokerto zivju skaits (gab.)	Datums	Kopējais svars (kg)	Vidējais svars
1		04.06.2021.		
2	10	18.06.2021.	1,18	0,18
3	10	25.06.2021.	3,55	0,355
4	10	02.07.2021.	5,82	0,582
5	10	02.07.2021.	5,82	0,582
6	10	16.07.2021.	7,5	0,75
7	10	30.07.2021.	12,25	1,225
8	10	13.08.2021.	15,41	1,541
9	10	27.08.2021.	16,1	1,61
10	10	10.09.2021.	17,54	1,754
11	154	nozveja	286,78	1,86

Demonstrējuma dīķa nozveja tika veikta 25.09.2021., kopā tika nozvejotas 154 zivis ar kopējo svaru 286,78 kg. Demonstrējuma rezultātu datu apkopojums redzams tabulā Nr. 8.

Tabula Nr. 8

Demonstrējuma rezultātu apkopojums
Dīķa platība 0,24 ha
Kopā nozvejotas 154 karpas
Zivju vecums 2 vasaras
Izbarots 350 kg profesionālās karpu barības
Kopējais nozvejoto karpu svars 286,78 kg
Ielaistais zivju daudzums 14,938 kg
Kopējais zivju pieaugums 271,84 kg
Zivju blīvums uz 1 ha 1194,91 kg
Vidējais vienas zivs svars 1,86 kg
Lielākā karpa 2,36 kg
Mazākā karpa 1,48 kg
Pavasārī ielaisti vienas vasaras karpu mazuli ar vidējo svaru 97 grami
Barības koeficients 1,28

Komentāri :

- 2021. gada sezona kopumā vērtējama kā vidēji laba, bija salīdzinoši vēss pavasaris, ļoti karsta vasara un agrs rudens, kas saīsināja audzēšanas sezonu, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, par mēnesi.
- Labākus rezultātus iespējams sasniegt, izmantojot iespējami lielākus (100-150-250 gramu) vienas sezonas karpu mazuļus.
- Uzsākot demonstrējumu, dīķa gultne bija tikko pārtīrīta, pamatā – māls ar noņemtu auglīgo virskārtu, dīķis uzpildīts ar sniega kušanas ūdeņiem, līdz ar to dīķis ir ar būtiski mazāku dabīgās barības bāzi.

Secinājumi:

- Izmantojot lielus vienas sezonas karpu mazuļus un profesionālu, rūpnieciski gatavotu zivju barību ar augstu proteīna un tauku saturu, ir iespējams vienā audzēšanas sezonā sasniegt tirgus izmēram atbilstošu preču zivju izmēru 1,5–2 kg.
- Realizējot zivis jau pēc otrās audzēšanas sezonas, ir iespējams samazināt saimniecības izmaksas zivju audzēšanai trešajā un ceturtajā sezonā uz zivju atbiruma/zuduma, kā arī uz ziemošanas svāra un atbiruma zudumu rēķina.
- Zivju aizsardzības pasākumu (elektriskais gāns, aizsargtīkls) rentabilitāte ir cieši saistīta ar audzējamo zivju blīvumu dīķī.
- Ļoti būtiski, audzējot zivis lielos blīvumos, ir sekot līdzi ūdens parametriem (vismaz temperatūra, skābeklis).