М2·РЫБОВОД

FISH LAB

Рыбоводный учет и кормление рыб какими они должны быть

На примере радужной форели

Моисеева Елена Владимировна

Школа рыбоводства FishLab

Aqua ProExpo 12-14 апреля 2021
Москва, Crocus Expo

Цель товарного выращивания – рентабельное производство рыбы

Показатели эффективности производства

- Минимальный кормовой коэффициент (КК)
- Максимальная скорость роста (темп роста)
- Максимальный привес
- Минимальные удельные трудовые ресурсы на единицу продукции
- Минимальные затраты электроэнергии на единицу продукции
- Минимальное потребление лекарственных средств

Ключевые условия достижения min КК и max темпа роста

Доступный кислород O_2

- 0,3-0,5 кг O_2 на 1 кг корма

Углекислый газ CO_2

- не более 15 мг/л

Неионизированный аммиак NH_3

- не более 0,025 мг/л

Взвешенные вещества

- не более 25 мг/л

Кормление с учетом ежедневного прироста

Кормление с учетом равномерной разовой нагрузки

М2·РЫБОВОД

Верхний предел количества корма в день вычисляется

Минимальное количество кислорода на вытоке после кормления не должно падать ниже значений в таблице

Т воды, ^{0}C	О2 на втоке 100 %, мг/л	О2 на вытоке после кормления не менее		O_2 доступный, мг/л
		%	мг/л	
3	13,5	36	**4,9**	8,6
4	13,1	39	**5,1**	8,0
5	12,8	42	**5,4**	7,4
6	12,5	44	**5,5**	7,0
7	12,2	47	**5,7**	6,5
8	11,9	49	**5,8**	6,1
9	11,6	51	**5,9**	5,7
10	11,3	54	**6,1**	5,2
11	11,1	57	**6,3**	4,8
12	10,8	60	**6,5**	4,3
13	10,6	63	**6,7**	3,9
14	10,4	66	**6,8**	3,6
15	10,2	70	**7,1**	3,1
16	10	74	**7,4**	2,6
17	9,7	78	**7,6**	2,1
18	9,5	82	**7,8**	1,7
19	9,4	88	**8,2**	1,2
20	9,2	91	**8,3**	0,9

Разница между количеством O_2 на втоке и минимально допустимым O_2 на вытоке – это **ДОСТУПНЫЙ** O_2, который пойдет на переваривание корма

при 10 ^{0}C это 11,3-6,1 = 5,2 мг/л
при 16 ^{0}C это 10,0-7,4 = 2,6 мг/л

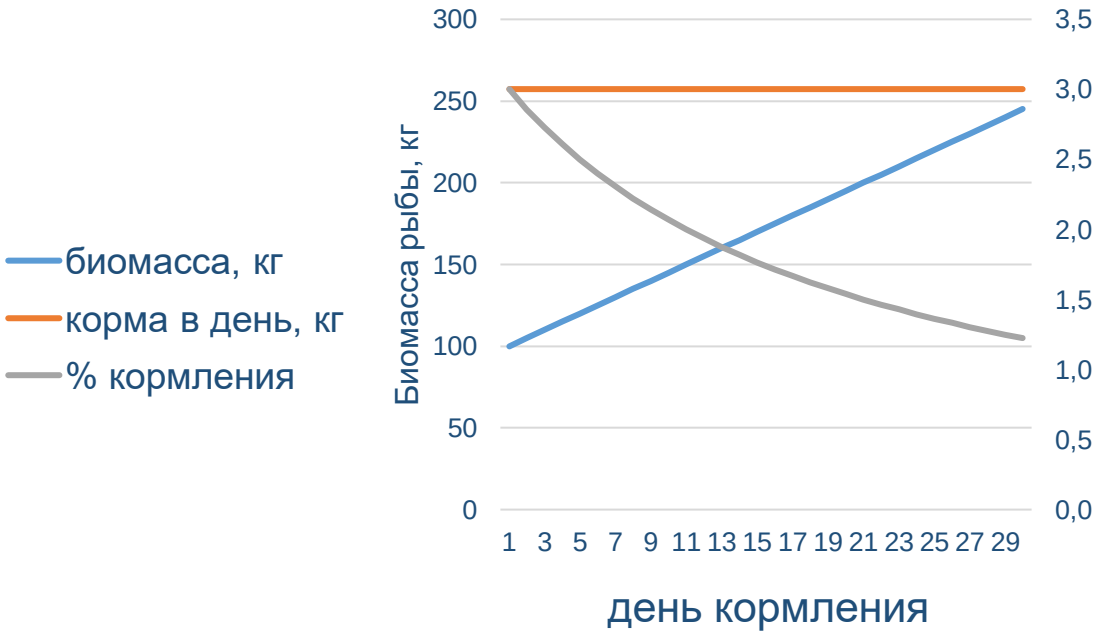
Зная расход воды и насыщение её O_2, а также зная, что на 1 кг корма требуется 0,3-0,5 кг O_2, мы можем посчитать предельное количество корма, которое форель может переварить в день

М2 · РЫБОВОД

Высокая скорость роста – это оборачиваемость бассейнов

Кормление фиксированной нормой корма до следующей навески приводит к плавному снижению % кормления.

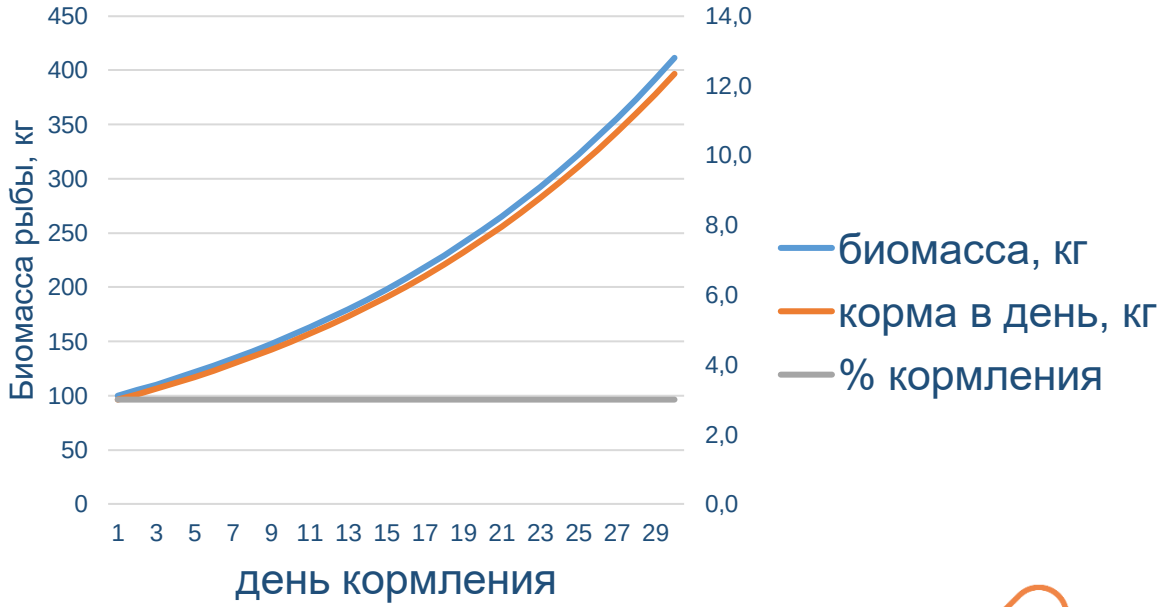
Темп роста за 30 дней при фиксированной норме корма



Результат – за 30 дней с 1 г до 2,5 г

Кормление с учетом ежедневного прироста поддерживает норму кормления на постоянном уровне.

Темп роста за 30 дней при кормлении с учетом прироста



Результат – за 30 дней с 1 г до 4,5 г

РЫБОВОД

Равномерная нагрузка – залог здоровья биофильтра и рыбы

Постоянное увеличение корма – это плавная нагрузка на ЖКТ рыбы и на биофильтр в УЗВ.

Биофильтру требуется время для адаптации под кормовую нагрузку

Резкое удвоение корма на фоне недостатка кислорода – не дает возможности рыбоводу предотвратить болезни

М2 · РЫБОВОД

Итог работы рыбцеха за месяц – цифры по привесу

ОБОРОТ СТАДА РЫБЫ **ООО "Форелевая ферма"**

ЯНВАРЬ **2020**

Корм фракция	Категория	Наличие на начало периода		Поступило из других категорий		Перевод в другие категории		Поступление (поставка)		Отгрузка		Инвентаризация : Излишек(+) / недостача (-)		Отход		Привес	Наличие на конец периода	
		шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	кг	шт.	кг
	Икра (0,05-0,12)	0	0,0			48 000	4,8	50 000	5,0					2 000	0,2		0	0,0
0,4+0,5 мм	Мальки (0,12-0,5 г)	0	0,0	48 000	4,8									500	0,2	**14,4**	47 500	19,0
0,8 мм	Мальки (0,5-1,0 г)	0	0,0														0	0,0
1,1 мм	Мальки (1,0-3 г)	35 000	40,0			17 000	51,0					-2 000	-2,0			**59,4**	16 000	46,4
1,5 мм	Мальки (3-15 г)	0	0,0	17 000	51,0											**17,0**	17 000	68,0
2 мм	Сеголетки (15-50 г)	0	0,0														0	0,0
3 мм	Сеголетки (50-100 г)	0	0,0														0	0,0
4,5 мм	Годовик (100-450 г)	20 000	400,0							20 000	1 200,0					**800,0**	0	0,0
6 мм	Годовик (450-1000 г)	100 000	50 000,0							25 000	12 500,0					**22 500,0**	75 000	60 000,0
8 мм	Товар (1000-5000 г)	50 000	7 500,0									25	50,0	17	17,0	**2 467,0**	50 008	10 000,0
	ИТОГО	205 000	57 940,0	65 000	55,8	65 000	55,8	50 000	5,0	45 000	13 700,0	-1 975	48,0	2 517	17,4	25 857,8	205 508	70 133,4

Главный рыбовод Петров Р.Р. _____

М2 · РЫБОВОД

Чем меньше ВЫ заплатили за привес - тем выше рентабельность

Стоимость 1 кг рыбы = кормовой коэффициент x цену корма

Категория рыбы	Вид корма	Корм фракция	Расход корма	Привес	Кормовой коэффициент факт	Цена корма, руб/кг	Стоимость привеса, руб/кг
Мальки (0,12-0,5 г)	Inicio plus	0,4+0,5 мм	7	14,4	0,49	311	152
Мальки (0,5-1,0 г)	Inicio plus	0,8 мм					
Мальки (1,0-3 г)	Inicio plus	1,1 мм	35	59,4	0,59	227	134
Мальки (3-15 г)	Inicio plus	1,5 мм	11	17	0,65	211	137
Сеголетки (15-50 г)	Inicio plus	2 мм					
Сеголетки (50-100 г)	Efico enviro 920	3 мм					
Годовик (100-450 г)	Efico enviro 920	4,5 мм	675	800	0,84	132	111
Годовик (450-1000 г)	Efico enviro 920 A50	6 мм	21375	22 500	0,95	132	125
Товар (1000-5000 г)	Efico enviro 920 A50	8 мм	2650	2 467	1,07	137	147
ВСЕГО			24753	25858	0,96		

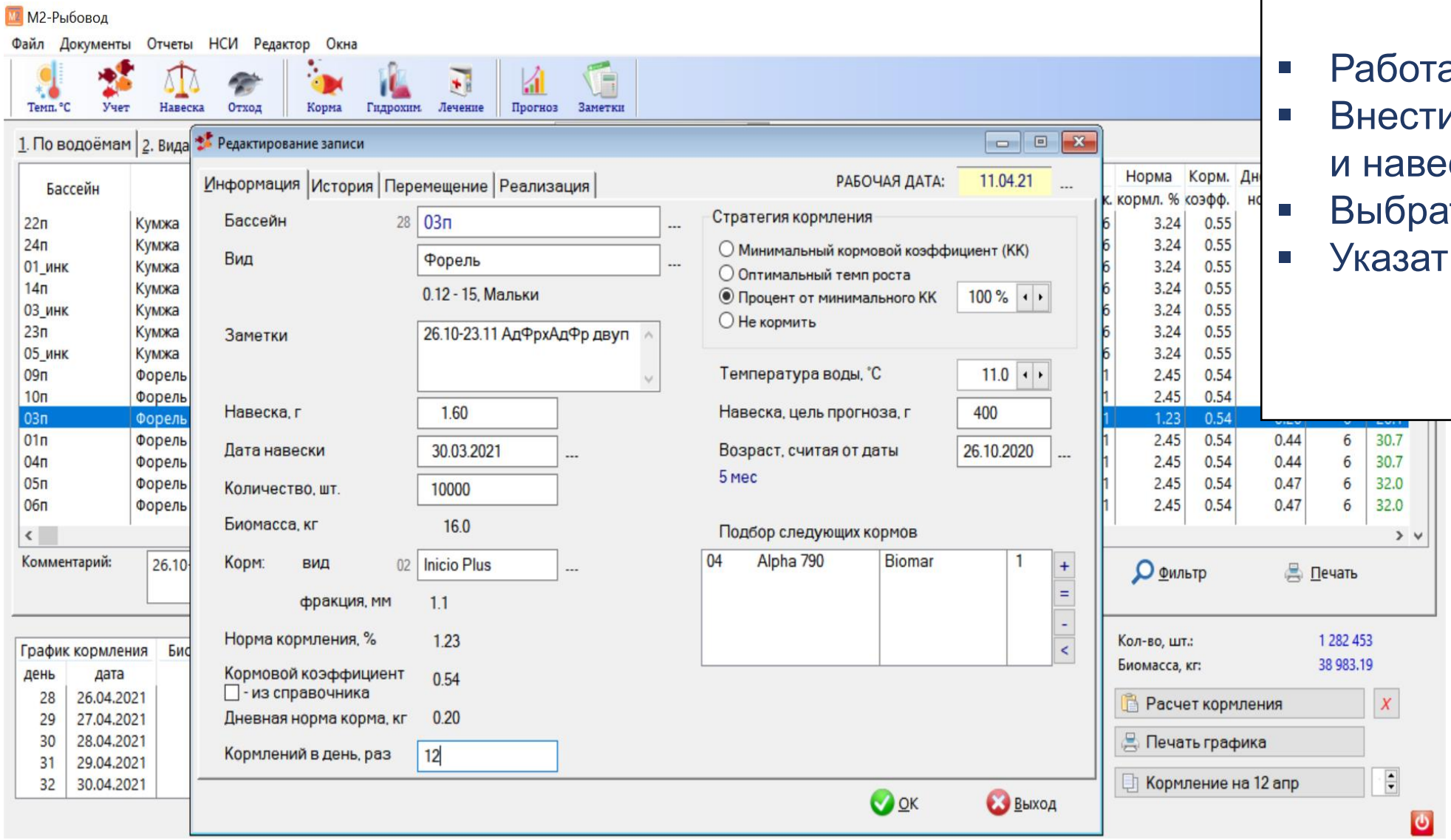
М2 · РЫБОВОД

«М2-Рыбовод» – электронный помощник рыбовода

М2·РЫБОВОД

Программный комплекс для автоматизации ведения учета и кормления рыбы

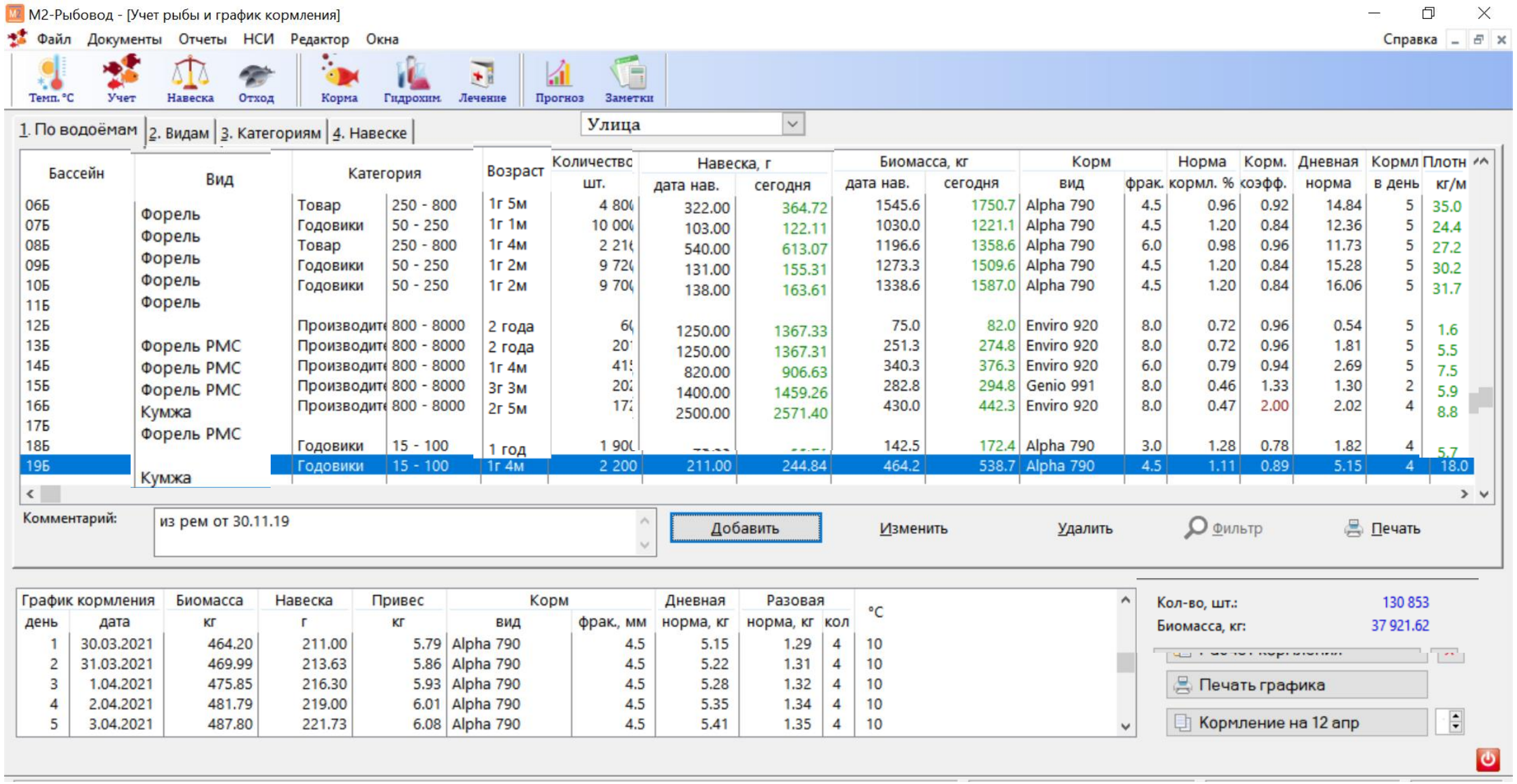
Удобно. Быстро. Просто



- Работа в формах
- Внести только количество и навеску рыбы
- Выбрать корма и стратегию
- Указать возраст

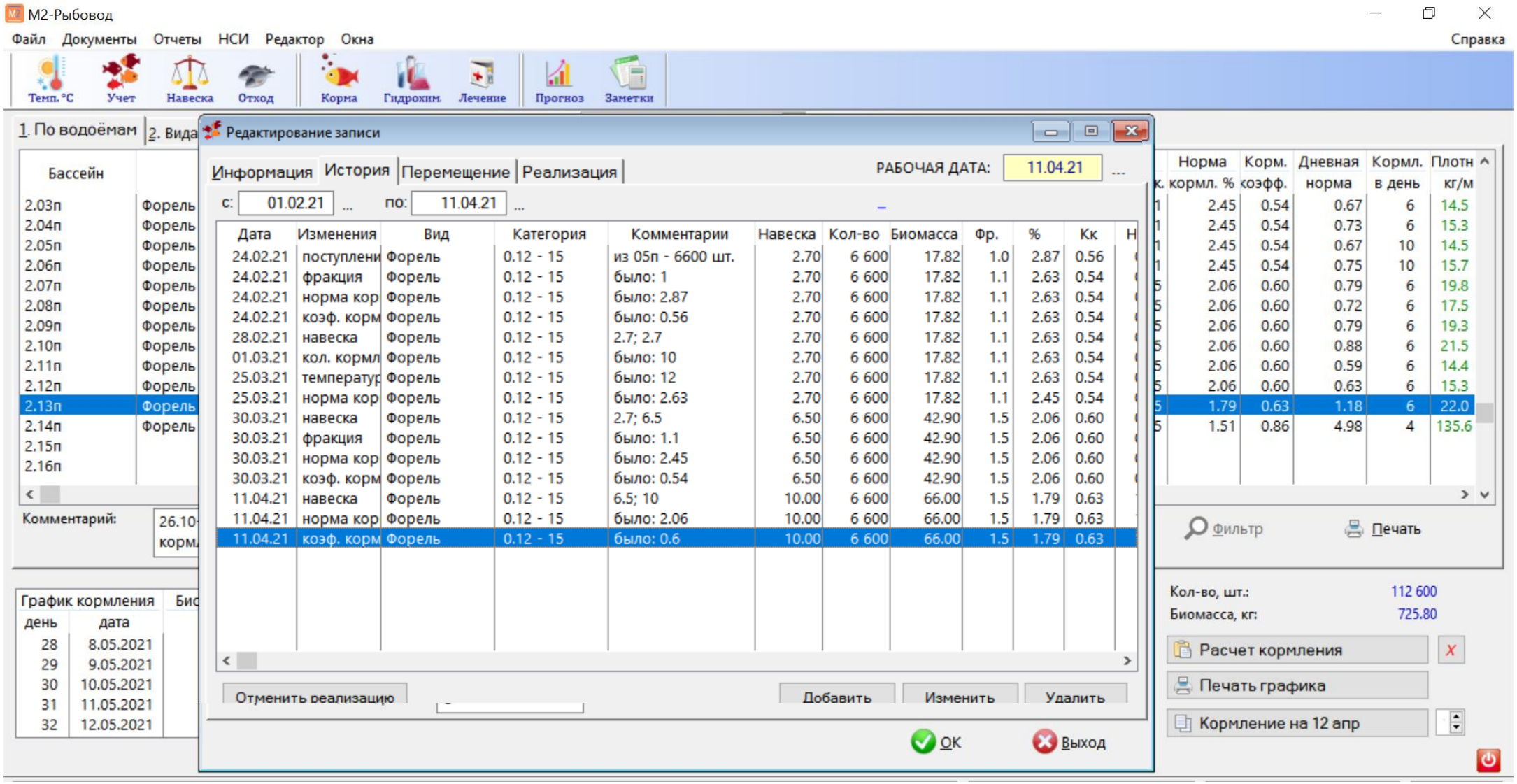
M2·РЫБОВОД

Видеть основные параметры



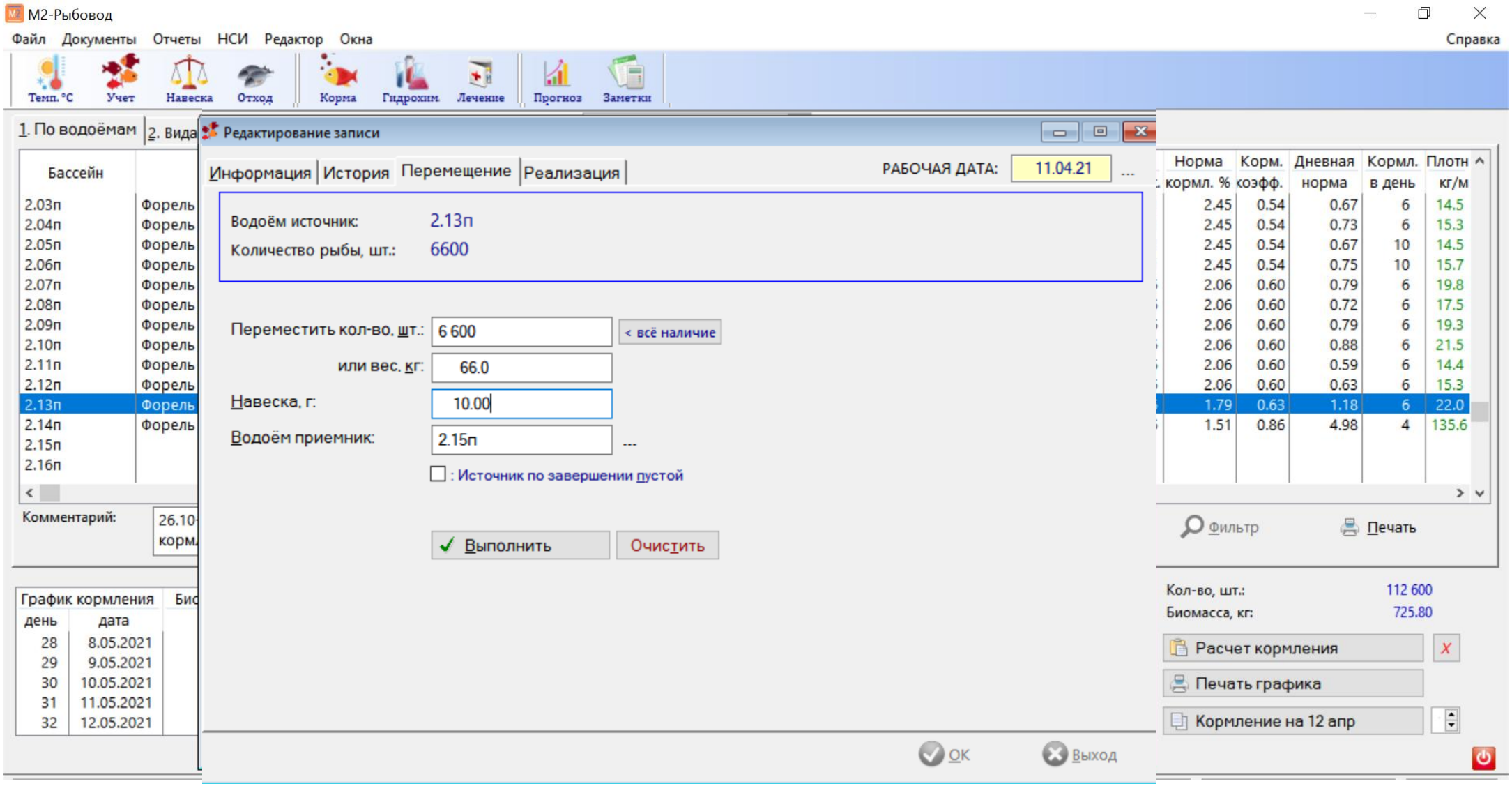
М2·РЫБОВОД

Увидеть историю в бассейне



M2·РЫБОВОД

В один клик переместить или отгрузить



М2·РЫБОВОД

Выдать ведомость кормления с учетом прироста

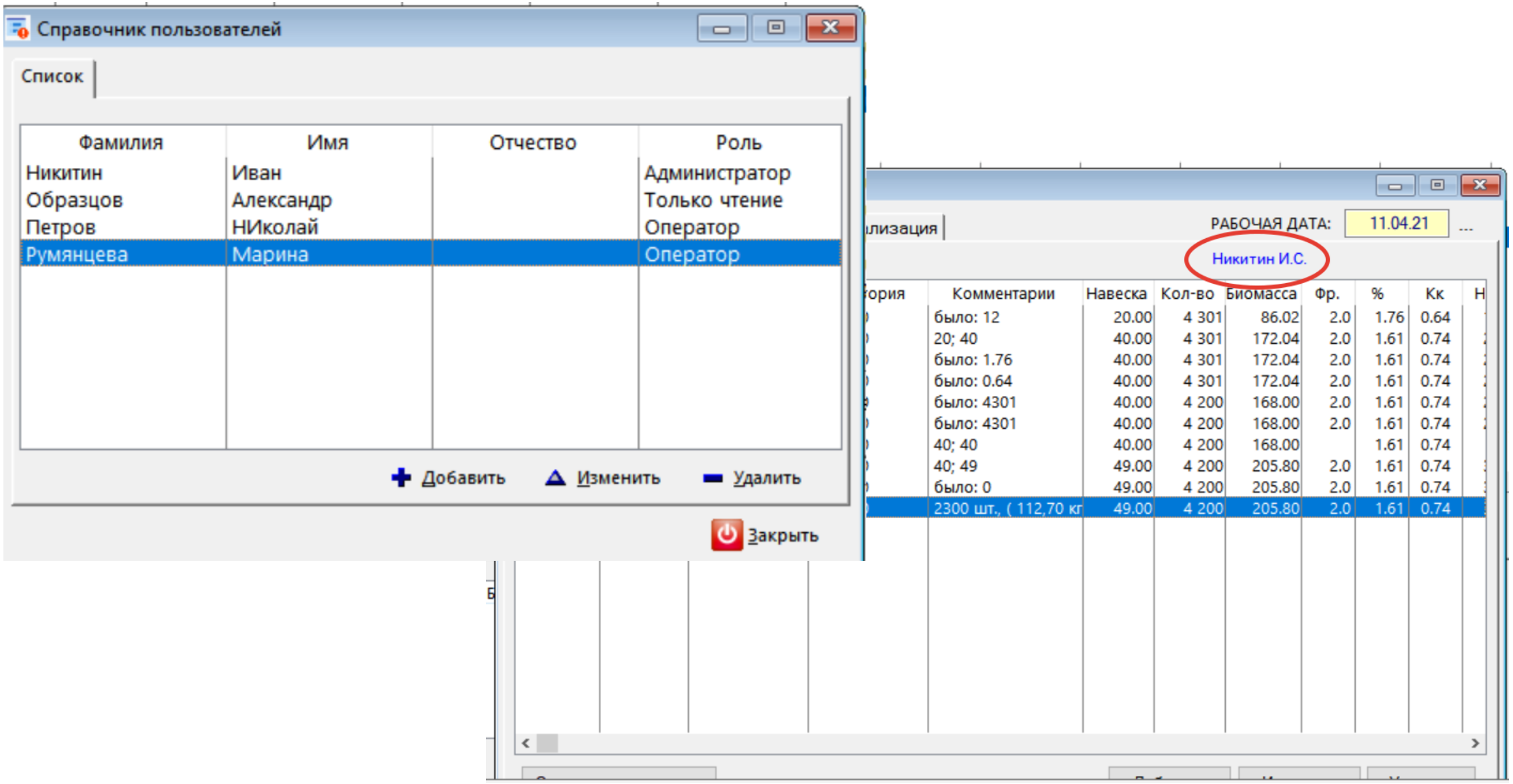
12.04.21

КОРМЛЕНИЕ

Бассейн	Т	Корм	Фракц	Норма, кг		Кол-во кормл.	Стр	Возврат корма	Отход	О2
				суточная	разовая					
2.03п	11	Inicio Plus	1.5	0.92	0.15	6	мин			
2.04п	11	Inicio Plus	1.5	0.98	0.16	6	мин			
2.05п	11	Inicio Plus	1.5	0.92	0.09	10	мин			
2.06п	11	Inicio Plus	1.5	1.01	0.10	10	мин			
2.07п	11	Inicio Plus	1.5	1.27	0.21	6	мин			
2.08п	11	Inicio Plus	1.5	1.12	0.19	6	мин			
2.09п	11	Inicio Plus	1.5	1.23	0.21	6	мин			
2.10п	11	Inicio Plus	1.5	1.37	0.23	6	мин			
2.11п	11	Inicio Plus	1.5	0.92	0.15	6	мин			
2.12п	11	Inicio Plus	1.5	0.98	0.16	6	мин			
2.13п	11	Inicio Plus	1.5	1.22	0.20	6	мин			
2.14п	11	Enviro 920	4.5	6.25	1.56	4	мин			

M2 · РЫБОВОД

Безопасно работать нескольким пользователям



М2 · РЫБОВОД

Узнать темп роста и потребность в корме по бассейну

Бассейн 23п

Дата	Навеска	Корм	Фракция, мм	Темп., °С	Кол-во, шт	Биомасса, кг	%	КК	Норма, кг
11.04.21	0,57	Inicio Plus G	1	12	36000	20,58	2,3	1	0,47
12.04.21	0,58	Inicio Plus G	1	12	36000	21,05	2,3	1	0,48
13.04.21	0,6	Inicio Plus G	1	12	36000	21,53	2,3	1	0,5
14.04.21	0,61	Inicio Plus G	1	12	36000	22,03	2,3	1	0,51
15.04.21	0,63	Inicio Plus G	1	12	36000	22,54	2,3	1	0,52
16.04.21	0,64	Inicio Plus G	1	12	36000	23,06	2,3	1	0,53
17.04.21	0,66	Inicio Plus G	1	12	36000	23,59	2,3	1	0,54
18.04.21	0,67	Inicio Plus G	1	12	36000	24,13	2,3	1	0,55
19.04.21	0,69	Inicio Plus G	1	12	36000	24,68	2,3	1	0,57
20.04.21	0,7	Inicio Plus G	1	12	36000	25,25	2,3	1	0,58
19.06.21	2,62	Inicio Plus	1,1	12,1	32490	85,08	2,1	1	1,79
20.06.21	2,67	Inicio Plus	1,1	12,1	32490	86,87	2,1	1	1,82
21.06.21	2,73	Inicio Plus	1,1	12,1	32490	88,69	2,1	1	1,86
22.06.21	2,79	Inicio Plus	1,1	12,1	32490	90,55	2,1	1	1,9
23.06.21	2,85	Inicio Plus	1,1	12,1	32490	92,45	2,1	1	1,94
24.06.21	2,91	Inicio Plus	1,1	12,1	32490	94,39	2,1	1	1,98
25.06.21	2,97	Inicio Plus	1,1	12,1	32490	96,37	2,1	1	2,02
26.06.21	3,03	Inicio Plus	1,5	12,1	32490	98,39	1,77	1	1,74
									84,11

Справка

Корм	Фракция, мм	Вес, кг
Inicio Plus	1,1	49,31
Inicio Plus	1,5	1,74
Inicio Plus G	1	33,06
		84,11

Дата	Навеска	Стратег.
26.06.21	3,03	80 %

Срок ~	2,5	мес.

Узнать привес по бассейнам

Оборотная ведомость по водоёмам

Март

Бассейн	Наличие на 01.03.21		Перевод в другие водоёмы		Привес	Приход из других водоёмов		Отгружено		Поступление (инвентаризация)		Отход (инвентаризация)		Наличие на 31.03.21	
	шт.	кг	шт.	кг	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
Улица															
01Б Форель					104.0	5757	3350.2	5757	3454.2					0	0.0
02Б Форель	2000	1200.0			-39.4	1970	1221.4	3970	2382.0					0	0.0
03Б Форель	7180	481.1			258.5									7180	739.5
04Б Форель	7180	495.4			265.7									7180	761.1
05Б Форель	18889	1360.0	18889	1435.6	75.6									0	0.0
06Б Форель	4800	1464.0			81.6									4800	1545.6
07Б Форель	10000	680.0			350.0									10000	1030.0
08Б Форель					42.4	3767	2000.3	1551	846.1					2216	1196.6
09Б Форель	9720	942.8			330.5									9720	1273.3
10Б Форель	9700	970.0			368.6									9700	1338.6
12Б Форель РМС	60	75.0												60	75.0
13Б	201	251.3												201	251.3

М2 · РЫБОВОД

Узнать привес по категориям

Сводная оборотная ведомость

Март

Категория	Наличие на 01.03.21		Переход в другие группы		Привес	Приход из других групп		Отгружено		Поступление (инвентаризация)		Отход (инвентаризация)		Наличие на 31.03.21	
	шт.	кг	шт.	кг	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг	шт.	кг
Кумжа															
0.12 - 3 Мальки	500000	70.0			80.0									500000	150.0
15 - 100 Годовики	4100	399.1			207.6									4100	606.7
800 - 8000 Производители	202	282.8												202	282.8
	504302	751.9			287.6									504302	1039.5
Форель															
0.05 - 0.12 Икра	0	0.0			1.1					437000	21.9			437000	23.0
0.12 - 15 Мальки	157600	216.0			282.0					56000 36000	60.6 42.6			213600	558.6
50 - 250 Годовики	62669	4929.3			1667.7									62669	6597.0
250 - 800 Товар	73712	28871.3			6651.6			11278	6682.3					62434	28840.6
	293981	34016.6			8602.4			11278	6682.3	493000	82.5			775703	36019.1

M2·РЫБОВОД

Зная привес и расход корма посчитать кормовой коэффициент

Справка по кормам

с 01.03.21 по 31.03.21

Корм	Фракция	Всего кг
Alpha 790	3	242,06
Alpha 790	4,5	988,5
Alpha 790	6	643,17
Enviro 920	4,5	108,5
Enviro 920	6	271,64
Enviro 920	8	200,6
Genio 991	8	129,23
Inicio Plus	0,8	1,02
Inicio Plus	1,1	146,41
Inicio Plus	1,5	149,25
Inicio Plus	2	6,72
Inicio Plus G	0,4	19,93
Inicio Plus G	0,6	106,24
Inicio Plus G	1	181,74

ООО «Лаура»

11.04.2021 23:55

Расход корма с 01.03.21 по 31.03.21

Участок	Бассейн	Корм	Фракция	Выдано	Возврат	Итого
Улица	01Б	Alpha 790	6	878,26	22	856,26
Улица	02Б	Alpha 790	6	511,38	0	511,38
Улица	03Б	Alpha 790	3	189,03	0	189,03
Улица	03Б	Alpha 790	4,5	53,54	0	53,54
Улица	04Б	Alpha 790	3	175,99	0	175,99
Улица	04Б	Alpha 790	4,5	72,53	0	72,53
Улица	05Б	Alpha 790	3	474,34	0	474,34
Улица	05Б	Alpha 790	4,5	57,99	0	57,99
Улица	06Б	Alpha 790	4,5	508,28	0	508,28
Улица	07Б	Alpha 790	3	254,17	0	254,17
Улица	07Б	Alpha 790	4,5	87,35	0	87,35
Улица	08Б	Alpha 790	6	313,07	0	313,07
Улица	09Б	Alpha 790	3	12,06	0	12,06
Улица	09Б	Alpha 790	4,5	429,25	0	429,25
Улица	10Б	Alpha 790	4,5	452,92	0	452,92

M2·РЫБОВОД

Сформировать отчеты

ООО «Лаура»

Общий отчет

Цех 1
11.04.202

Бассейн	Вид Категория	Навеска Прогноз*	Количество шт.	Биомасса кг	Корм фракция	% ко
01п	Форель Мальки	1.80 5.82	10 000	18.0	Inicio Plus 1.1	2 11.0
	26.10-23.11 АдФрхАдФр двуп					
02п	Форель Мальки	2.50 7.51	10 000	25.0	Inicio Plus 1.1	2 11.0
	26.10-23.11 АдФрхАдФр двуп					
03п	Форель Мальки	1.60 3.74	10 000	16.0	Inicio Plus 1.1	1 11.0
	26.10-23.11 АдФрхАдФр двуп					
04п	Форель Мальки	1.80 5.82	10 000	18.0	Inicio Plus 1.1	2 11.0
	26.10-23.11 АдФрхАдФр двуп					
05п	Форель Мальки	1.90 6.08	10 000	19.0	Inicio Plus 1.1	2 11.0
	26.10-23.11 АдФрхАдФр двуп					
06п	Форель Мальки	1.90 6.08	10 000	19.0	Inicio Plus 1.1	2 11.0
07п						

ОТЧЕТ ПО КАТЕГОРИЯМ
28.02.2021

"У Т В Е Р Ж Д А Ю"

Директор ООО «Лаура»

Гл. рыбовод _____ Текнеджян А.А.

_____ Текнеджян А.С.

Бассейн	Навеска г	Количество шт	Биомасса кг
категория **50 – 250** Годовики			
03Б	67.00	7 180	481.1
04Б	69.00	7 180	495.4
05Б	72.00	18 889	1360.0
07Б	68.00	10 000	680.0
09Б	97.00	9 720	942.8
10Б	100.00	9 700	970.0
итого по категории:		62 669	4929.3
всего по виду:		293 981	34016.6
		600	379.8
		1 000	320.0
		1 600	699.8
		172	378.4

ООО «Лаура»

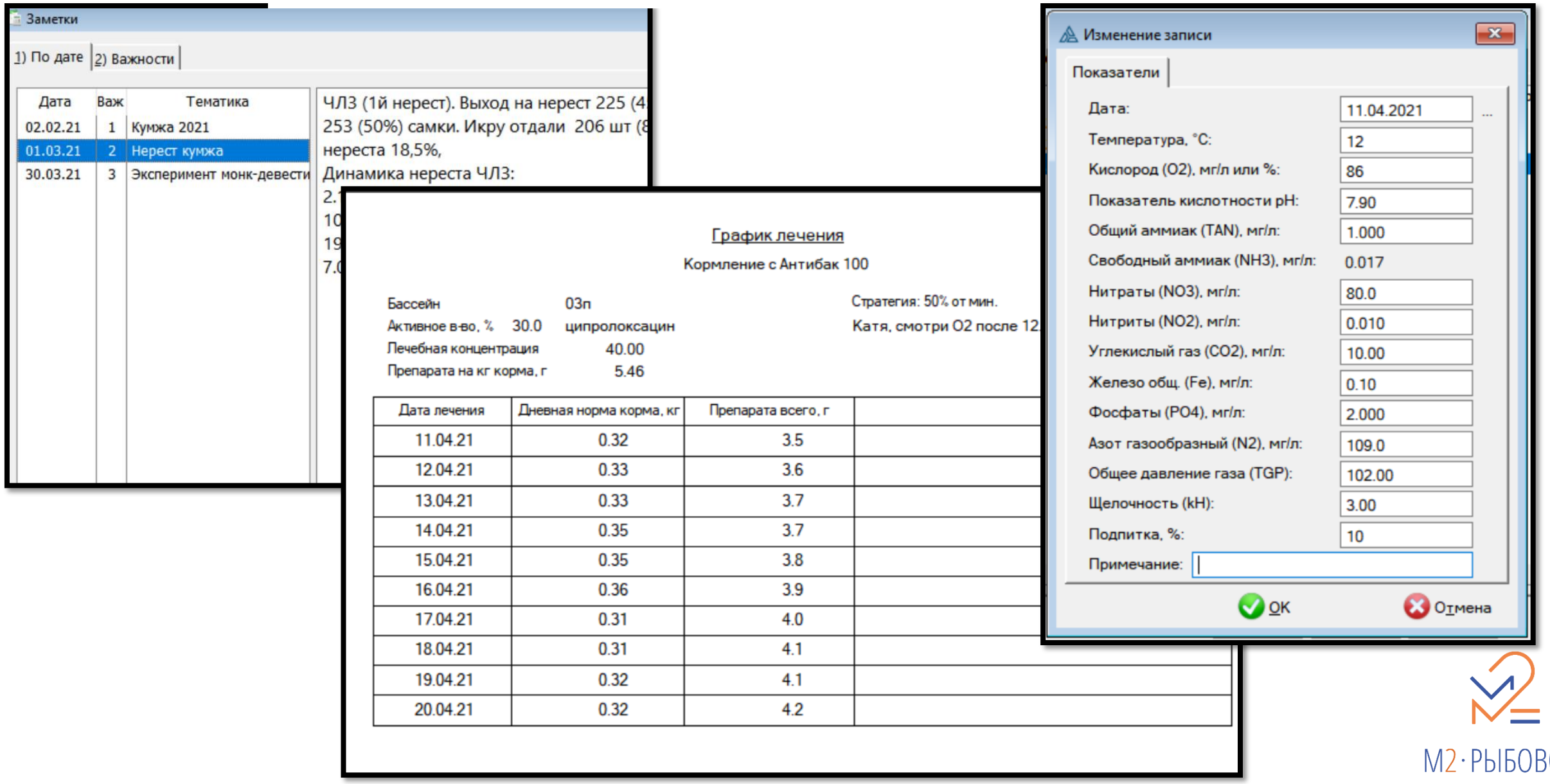
А К Т

реализация с 01.02.2021 по 28.02.2021

	Бассейн	Навеска, г	Количество	Биомасса, кг
Форель				
Категория 250 - 800	Товар			
	01Б	500.00	-3 422	-1711.00
	02Б	400.00	-9 181	-3672.40
	Итого:		-12 603	-5 383.40

М2 · РЫБОВОД

И много другого рыбоводного функционала



М2·РЫБОВОД

«М2-Рыбовод» - создан для тех, кому важен результат

- Программа не располагается в облаке, вы не зависите от интернета,
- Ваши данные никому не доступны
- Вы покупаете лицензию на год
- На сайте можно скачать демо-версию
- Новым клиентам 1 месяц в подарок
- Есть версия «Фермер», практически бесплатная
- Мы сделали все, чтобы учет был в радость

М2·РЫБОВОД

Спасибо за внимание!

Нам важны скорость роста и здоровье вашей рыбы

СКАЧАТЬ ДЕМО-ВЕРСИЮ
Скачать коммерческое предложение для руководителя

FISH-LAB.RU/M2-RIBOVOD

FISH LAB

M2·РЫБОВОД