

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
(ФАНО России)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ

Коми научного центра Уральского отделения
Российской академии наук
(ИБ Коми НЦ УрО РАН)

Коммунистическая ул., д. 28, г. Сыктывкар, ГСП-2,
Республика Коми, Россия, 167982
Тел.: (8212) 24-11-19. Факс: (8212) 24-01-63
E-mail: directorat@ib.komisc.ru http://ib.komisc.ru

ОКПО 04694229 ОГРН 1021100511739
ИНН 1101483444 КПП 110101001

УФК по Республике Коми (Отдел № 1, ИБ Коми НЦ УрО РАН
л/счет 20076X53900) расчетный счет 40501810500002000002
Отделение-ИБ Республика Коми, г.Сыктывкар БИК 048702001

УТВЕРЖДАЮ
Врио Директора Института
биологии Коми НЦ УрО РАН
С.В. Дегтева
«06» апреля 2018 г.



№ _____
На № _____

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ № 1

На содержание экистероидов от 5 апреля 2018 г.

Заказчик: Крестьянское хозяйство «БИО» (Научно-производственное предприятие)

Адрес: 165650, Россия, Архангельская обл., г. Коржма.

Наименование образца: Растительная проба № Ti17 Rc01.

Источник: КХ «БИО», урожай агропопуляции 2017 г.

Вид растения: *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin (*Leuzea carthamoides*, leaf parts).

Левзея сафлоровидная; возраст 23 года, фаза бутонизации, сухая фитомасса, листовые части.

Дата отбора образца: 18.06.2017 г.

Дата поступления образца на анализ: 27.10.2017 г.

Срок хранения образца до анализа: 9 месяцев

Метод испытания: Обращенно-фазовая высокоэффективная жидкостная хроматография

Метод расчета концентраций: Метод внутреннего стандарта

Внутренний стандарт: Пара-ацетаминофенол (парацетамол)

Результаты анализа:

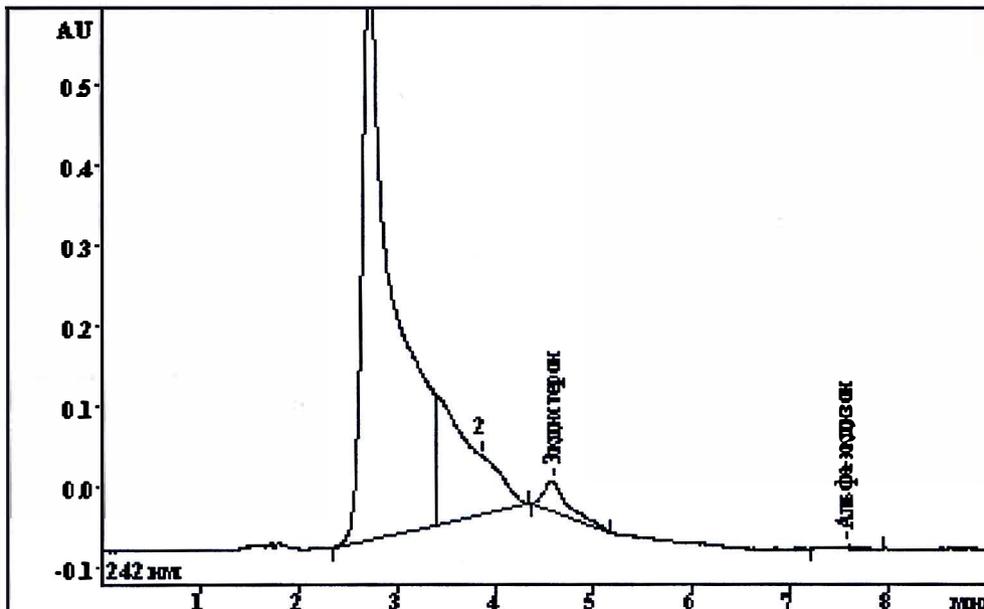
Показатели	Методы испытаний (наименование)	Единица измерений	Результаты испытаний (концентрация)	Стандартное откл., $\sigma \pm$	Приложение (№ хроматогр.)
1. Экистерон (20-гидроксиэкизон, 20-hydroxyecdysone, ecdysterone, 20E)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	6100,0 (0,61 %)	0,080	Ti17 Rc01
2. Инокостерон (Inokosterone, In)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	100,0 (0,01 %)	0,001	Ti17 Rc01
3. Экизон (α -ecdysone, E)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	300,0 (0,03 %)	0,003	Ti17 Rc01
Сумма фитозкистероидов (ФЭС)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	6400,0 (0,64 %)	0,080	Ti17 Rc01

Старший. научный сотрудник отдела Ботанический сад
Института биологии Коми НЦ УрО РАН, кандидат химических наук

..... В.В. Пунегов

Хроматограмма 1 (Chromatogram) № T117 Rc01; объем пробы для ВЭЖХ-анализа: 5 мкл из 25 мл элюата.

Дата: 06/04/2018 10:30:58
 Автор отчета:
 Хроматограмма: тимофей Э-01-2
 Дата загрузки: 10/11/2017 08:33:12
 Файл: D:\MEDIDIST\121\ХРОМАТОГРАММЫ\ТИМОВ\ 2017-11-10
 Дата загрузки: 06/03/2018 08:56:01 Изменен! Печать вручную!
 Метод: Res17.mtd
 Дата загрузки: 31/10/2017 10:17:14
 Оператор анализа:
 Номер анализа: 7590
 ПРОБА: Насос 1: ацетонитрил-20%+0,5 мл фосф.к-ты на 100 мл раствора
 Насос 2: Этанол-90-акН-10-фосф-0,5
 Объем: 5.0 мкл
 Разведение: 1.00
 Количество: 1.00



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
 Метод расчета: Заказной
 Стандарт: No

№	Время мин	Высота AU	Площадь AU*сек	ТТ	Конц. мкг/мл	Название
1	2.727	0.72	15.74	355	25.18	Парацетамол
2	3.865	0.07	4.20	98	0	
3	4.58	0.04	0.63	1657	1.184	Этанолитерол
4	7.57	0.00	0.04	4788	0.09432	Альфа-этанолитерол
4	21.05	0.83	20.61	1725	26.46	

Отчет выполнен программой МиллетьаХром для Windows
 © 1993-2004 Ampersand Ltd.

Старший научный сотрудник отдела Ботанический сад
 Института биологии Коми НЦ УрО РАН, к.х.н.

..... В.В. Пуногов

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ

Коми научного центра Уральского отделения
Российской академии наук
(ИБ Коми НЦ УрО РАН)

Коммунистическая ул., д. 28, г. Сыктывкар, ГСП-2,
Республика Коми, Россия, 167982
Тел.: (8212) 24-11-19, Факс: (8212) 24-01-63
E-mail: directorat@ib.komisc.ru http://ib.komisc.ru

ОКПО 04694229 ОГРН 1021100511739
ИНН 1101483444 КПП 110101001

УФК по Республике Коми (Отдел №1, ИБ Коми НЦ УрО РАН
л/счет 20076X53900) расчетный счет 40501310500002000002
Отделение-НБ Республика Коми, г.Сыктывкар БИК 048702001

УТВЕРЖДАЮ
Врио Директора Института
биологии Коми НЦ УрО РАН
С.В. Дегтева

«06» апреля 2018 г.



№ _____
На № _____

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ № 12
На содержание экистероидов от 5 апреля 2018 г.

Заказчик: Крестьянское хозяйство «БИО» (Научно-производственное предприятие)

Адрес: 165650, Россия, Архангельская обл., г. Коржма.

Наименование образца: Растительная проба № Ti16 Rs07.

Источник: КХ «БИО».

Вид растения: *Rhaponticum scariosum* Lam., фаза начала бутонизации

Рапонтикум пленчатый; возраст 10 лет, листья взрослые.

Дата отбора образца: 05.06.2016 г.

Дата поступления образца на анализ: 27.10.2017 г.

Срок хранения образца до анализа: 1 год

Метод испытания: Обращенно-фазовая высокоэффективная жидкостная хроматография

Метод расчета концентраций: Метод внутреннего стандарта

Внутренний стандарт: Пара-ацетаминофенол (парацетамол)

Результаты анализа:

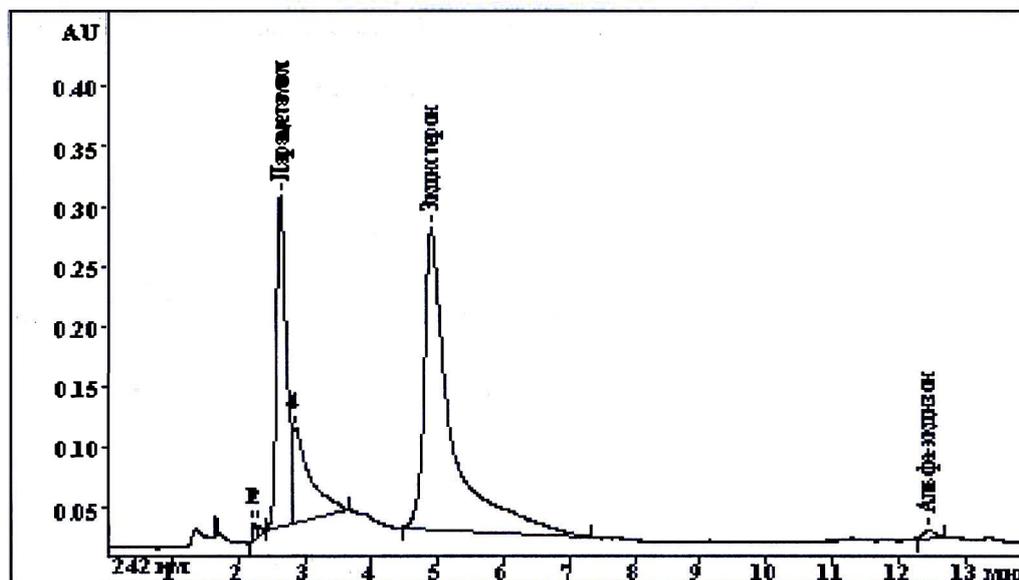
Показатели	Методы испытаний (наименование)	Единица измерений	Результаты испытаний (концентрация)	Стандартное откл., $\sigma \pm$	Приложение (№ хроматогр.)
1. Экистерон (20-гидроксиэкизон, 20-hydroxyecdysone, ecdysterone, 20E)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	8100,0 (0,81 %)	0,010	Ti17 Rs10
2. Инокостерон (Inokosterone, In)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	не обнаружен	0,003	Ti17 Rs10
3. Экизон (α -ecdysone, E)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	1000,0 (0,10 %)	0,003	Ti17 Rs10
Сумма фитоэкистероидов (ФЭС)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	8200,0 (0,82%)	0,010	Ti17 Rs10

Старший. научный сотрудник отдела Ботанический сад
Института биологии Коми НЦ УрО РАН, кандидат химических наук

 В.В. Пунегов

Хроматограмма 12 (Chromatogram) № Ti16 Rs07; объем пробы для ВЭЖХ-анализа: 5 мкл из 25 мл элюата.

Дата: 10/04/2018 13:39:47
 Автор отчета:
 Хроматограмма: Проба 7 Ti16Rs07-5 по новой канистрочке
 Дата запуска: 14/10/2016 13:22:29
 Файл: D:\MEDIDIST\121\ХРОМАТОГРАММ\ТИМОН\ 2016-10-14
 Дата запуска: 27/10/2016 11:07:27 Изменек! Давно крутите!
 Метод: Fes10.mtd
 Дата запуска: 06/10/2016 13:40:42
 Оператор анализа:
 Номер анализа: 7255
 ПРОБА: Насос 1: ацетонсигнал-20%+0,5 мл фосф.к-ты на 100 мл раствора
 Насос 2: Ацетонсигнал-100%
 Объем: 5.0 мкл
 Разделение: 1.00
 Количество: 1.00



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
 Метод расчета: Заказной
 Стандарт: No

№	Время мин	Высота AU	Площадь AU*сек	ТТ	Конц. мкг/мл	Название
1	2.234	0.01	0.04	9479	0	
2	2.309	0.01	0.03	7532	*	
3	2.641	0.27	2.86	1433	27.42	Парацетамол
4	2.868	0.08	1.37	580	*	
5	4.906	0.25	6.90	705	147.1	Эквиметерок
6	12.43	0.01	0.09	20693	1.881	Альфа-экризоток
6	26.03	0.62	11.30	6737	176.4	

Отчет выдан программой MultiChrom для Windows
 © 1993-2004 Ampersand Ltd.

Старший. научный сотрудник отдела Ботанический сад
 Института биологии Коми НЦ УрО РАН, к.х.н.

..... В.В. Пуногов

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
(ФАНО России)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ

Коми научного центра Уральского отделения
Российской академии наук
(ИБ Коми НЦ УрО РАН)

Коммунистическая ул., д. 28, г. Сыктывкар, ГСП-2.
Республика Коми, Россия, 167982
Тел.: (8212) 24-11-19. Факс: (8212) 24-01-63
E-mail: directorat@ib.komisc.ru http://ib.komisc.ru

ОКПО 04694229 ОГРН 1021100511739
ИНН 1101483444 КПП 110101001

УФК по Республике Коми (Отдел № 1, ИБ Коми НЦ УрО РАН
л/счет 20076Х53900) расчетный счет 40501810500002000002
Отделение-НБ Республика Коми, г.Сыктывкар БИК 048702001

УТВЕРЖДАЮ
Врио Директора Института
биологии Коми НЦ УрО РАН
С.В. Дёгтева
«05» апреля 2018 г.



№ _____
На № _____

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ № 4 На содержание экидистероидов от 5 апреля 2018 г.

Заказчик: Крестьянское хозяйство «БИО» (Научно-производственное предприятие)

Адрес: 165650, Россия, Архангельская обл., г. Коржма.

Наименование образца: Растительная проба № Ti17 Sc04.

Источник: КХ «БИО», урожай агропопуляции 2017 г.

Вид растения: *Serratula coronata* (L.), фаза начала бутонизации

Серпуха венценосная; возраст 22 года, сухая надземная фитомасса, апикальные части.

Дата отбора образца: 02.07.2017 г.

Дата поступления образца на анализ: 27.10.2017 г.

Срок хранения образца до анализа: 8 месяцев

Метод испытания: Обращенно-фазовая высокоэффективная жидкостная хроматография

Метод расчета концентраций: Метод внутреннего стандарта

Внутренний стандарт: Пара-ацетаминофенол (парацетамол)

Результаты анализа:

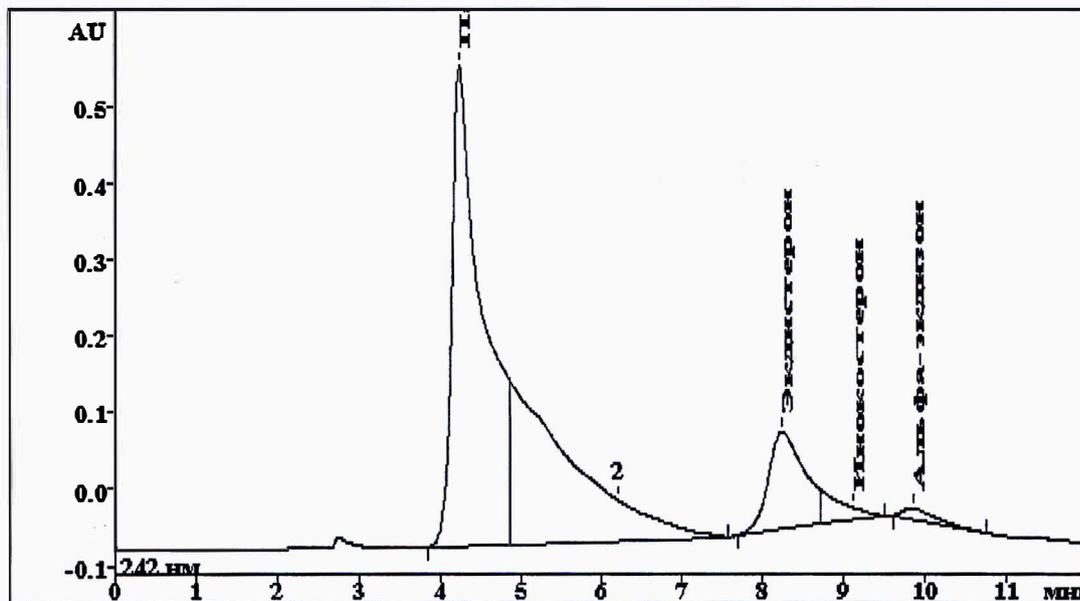
Показатели	Методы испытаний (наименование)	Единица измерений	Результаты испытаний (концентрация)	Стандартное откл., $\sigma \pm$	Приложение (№ хроматогр.)
1. Экидистерон (20-гидроксиэкидизон, 20-hydroxyecdysone, ecdysterone, 20E)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	47300,0 (4,73 %)	0,42	Ti17 Sc04
2. Инокостерон (Inokosterone, In)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	6300,0 (0,63 %)	0,06	Ti17 Sc04
3. Экидизон (α -ecdysone, E)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	2600,0 (0,26 %)	0,02	Ti17 Sc04
Сумма фитоэкидистероидов (ФЭС)	ОФ-ВЭЖХ (HPLC)	мг/кг	56200,0 (5,62 %)	0,55	Ti17 Sc04

Старший научный сотрудник отдела Ботанический сад
Института биологии Коми НЦ УрО РАН, кандидат химических наук

..... В.В. Пунегов

Хроматограмма 4 (Chromatogram) № Ti17 Sc04; объем пробы для ВЭЖХ-анализа: 5 мкл из 25 мл элюата.

Дата: 06/04/2018 14:14:54
 Автор отчета:
 Хроматограмма: тимофеев-эклизтер-03(09)-03
 Дата запуска: 17/11/2017 10:07:12
 файл: D:\MEDIDIST\121\ХРОМАТОГРАММЫ\TIMON\ 2017-11-17
 Дата записи: 06/04/2018 14:01:45 Пики вручную!
 Метод: Fes17.mtw
 Дата записи: 31/10/2017 10:17:14
 Оператор анализа:
 Номер анализа: 7637
 ПРОБА: Насос 1: ацетонитрил-20%+0,5 мл фосф.к-ты на 100 мл раствора
 Насос2: Этанол-90-асН-10-фосф-0,5
 Объем: 5.0 мкл
 Разведение: 1.00
 Количество: 1.00



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Метод расчета: Заказной
 Стандарт: No

№	Время мин	Высота AU	Площадь AU*сек	ТТ	Конц. мкг/мл	Название
1	4.247	0.63	16.57	585	25.01	Парацетамол
2	6.21	0.05	11.69	17	0	
3	8.249	0.13	3.89	1648	6.919	Эклистерон
4	9.114	0.02	0.85	750	0.9237	Инокостерон
5	9.875	0.01	0.40	2857	0.8664	Альфа-эклизон
5	21.06	0.84	33.40	1171	33.72	

Отчет выдан программой МультиХром для Windows
 © 1993-2004 Ampersand Ltd.

Старший. научный сотрудник отдела Ботанический сад
 Института биологии Коми НЦ УрО РАН, к.х.н.

..... В.В. Пунегов