

ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТА «НАСТОЙКА ЛОФАНТА АНИСОВОГО» ДЛЯ ВЕТЕРИНАРИИ

Н. Г. Толкач, В. В. Петров, М. И. Сальва
(УО Витебская Государственная академия ветеринарной медицины, Брестский филиал РНИУП «Институт радиологии» в г. Пинске)

Лофант анисовый *Laphantus anisatus* (многоколосник анисовый, китайский чай «исюань», фенхель анисовый) – лекарственное растение семейства яснотковых (губоцветных). С незапамятных времен это растение применяют в тибетской медицине,

и народы Востока считают лофант сильным биостимулятором, соперничающим с женьшенем. В отличие от женьшеня его лекарственные свойства проявляются постепенно и действуют более продолжительнее. То есть, это мощнейший иммуностимулятор пролонгированного действия [1, 3, 4, 6, 7].

Эфирное масло этого растения отличается высокими бактерицидными свойствами. Препараты из лофанта способствуют укреплению и повышению иммунитета, восстанавливают силы после нервных расстройств, применяются для снижения артериального давления, при воспалительных процессах в желудочно-кишечном тракте, болезнях печени и мочевыводящих путей, вирусных инфекциях, бронхитах, пневмонии и бронхиальной астме. Гель, приготовленный из листьев лофанта, хорошо излечивает кожные заболевания, вызванные грибками. Настой из свежих цветоносов применяют внутрь и наружно при параличах, парезах, дрожании конечностей, а также для регулирования обмена веществ, как общеукрепляющее и предупреждающее старение средство. Водный раствор из листьев, цветоносов и стеблей лофанта, в сборе с другими лекарственными растениями, поднимает жизненный тонус. Косметиче-

ские препараты из лофанта укрепляют корни волос, разглаживают морщины, возвращают коже молодость. Листья лофанта используют для ингаляций, лечебно-оздоровительных ванн, а также он дает хорошие результаты при лечении ослабленных, отстающих в росте и с дистрофическими заболеваниями детей и людей преклонного возраста. Эффективен лофант и при лечении лучевой болезни, так как выводит радионуклиды из организма. В таких случаях его рекомендуют принимать в виде настойки по 15-20 капель с медом три раза в день [2, 3, 4, 8].

Онкологическим больным, перенесшим хирургическое вмешательство, принимать препараты и лекарственные сборы на основе лофанта противопоказано.

Лечебные силы лофанта можно легко проверить: достаточно посидеть у грядки с растениями 20-30 минут, как вся усталость проходит, появляется прилив свежих сил, благодаря эфирным маслам, тонизирующим и стимулирующим иммунную систему.

Измельченный в порошок сухой лофант используют для отдушки хлебобулочных, кондитерских изделий, а также как пряность при консервировании овощей. Он является прекрасным компонентом для приготовления травянистых чаев. На отваре этого растения замешивают тесто для выпечки тортов и печенья. Тонкий приятный аромат лофанта хорошо сочетается с фруктовыми салатами, сладкими пудингами, компотами, муссами, прохладительными напитками, вареньем. В качестве пряности его добавляют к

рыбным блюдам.

Как многие представители семейства яснотковых, лофант анисовый – хороший медонос. Поэтому, особенно полезно выращивать это растение пчеловодам. По собираемости пчелами нектара на его плантациях, лофант превосходит все известные культуры. Достоинство его еще и в том, что он многолетник, поэтому пчеловоду не надо ежегодно заботиться о высеивании растений-медоносов.

Медопродуктивность лофанта по продолжительности сбора нектара может доходить до середины сентября. Посещаемость лофанта пчелами очень активна. Даже в средней полосе сбор меда может достигать 600-700 кг/га.

Ценность этой культуры и в том, что у нее нет врагов-насекомых, против которых надо применять опрыскивания ядохимикатами, а, следовательно, лофантовый мед – это экологически чистый и лечебный продукт.

Родина лофанта анисового – американский континент (США, Канада). В диком виде встречается в Средней Азии, на Дальнем Востоке, в Молдове и Крыму, преимущественно в степях и по суходолам.

Это многолетнее травянистое растение достигает в высоту более 1 метра, стебли четырехгранные, листья – овальные, с зазубренными краями, длиной 7,5-10 см и шириной 4-5 см. Цветки пурпурные, собраны в колосовидное соцветие, длиной до 10 см. Семена мелкие (почти маковые) сохраняют всхожесть 3-4 года. В первый год посева семена созревают в конце сентября, а в последующие годы – раньше. Растение обладает приятным мятно-анисовым запахом, благодаря чему его называют лофант анисовый. Но, вообще, правильное ботаническое название у лофанта – многоколосник.

Лофант анисовый относится к засухоустойчивым, зимостойким, светолюбивым растениям, но может расти и в слегка

затененных местах. Предпочитает плодородные, легкие почвы, но удается и на переувлажненных и тяжелых. Вегетационный период продолжается до устойчивых заморозков. Растение выдерживает пониженные температуры и временный снеговой покров. Лофант хорошо переносит суровые зимы. Как только сойдет снег, быстро набирает силу, идет в рост и дает богатую витаминами, фитонцидами и биологически активными веществами зеленую массу. Обычно это происходит в апреле. В конце мая – начале июня начинается фаза бутонизации. Зацветает лофант в июле, и цветение продолжается до конца сентября, и даже до первых заморозков.

Биологическое действие лофанта анисового в комплексе с патогенетическими препаратами (борглюконат кальция) испытано в опыте на животных. Лофант хорошо поедался животными, и интенсивно отрастал после скашивания. В результате опыта получен положительный эффект. В опытной группе животных, где использовался лофант анисовый, наблюдалось более интенсивное очищение организма от радионуклидов, по сравнению с контрольной группой животных. Результаты анализов свидетельствуют, что лофант анисовый улучшает минеральный обмен веществ, повышает количество эритроцитов и концентрацию гемоглобина крови, снижает радиоактивную загрязненность молока цезием-137 на 22,6%, стронцием-90 на 23,5.

Благоприятное влияние лофанта анисового на здоровье КРС и ранневесеннее отрастание позволит использовать его для кормления молодняка при недостатке зеленых кормов в апреле-мае [10].

В перспективе, на загрязненных радионуклидами землях целесообразно возделывать лофант анисовый как кормовую добавку в рацион КРС для повышения продуктивности и получения радиологически качественной животноводческой

продукции [2].

Сотрудниками кафедры фармакологии и токсикологии УО ВГАВМ и Брестского филиала РНИУП Институт радиологии в г. Пинске разработан новый радиопротекторный препарат, который очень необходим для использования в зонах загрязненных радионуклеидами – настойка лопуха анисового для ветеринарии. Целью настоящей работы явилось изучение токсикологических свойств настойки лопуха анисового.

Изучение токсичности настойки лопуха анисового проводили в виварии и лаборатории кафедры фармакологии и токсикологии УО «ВГАВМ» согласно «Методическим указаниям по токсикологической оценке новых лекарственных препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных» [5].

Определение острой токсичности проводили на десяти группах белых мышей (1-5 гр. – подопытные, 6-10 гр. – контрольные) клинически здоровых, обоего пола массой 19-21 г, по 10 особей в каждой группе. За два часа до отбора животных для проведения испытаний у животных исключали корм и воду.

Подопытным животным исследуемый препарат вводили в желудок шприцем посредством инъекционной иглы, на конце которой имеется наплавленное олово. Мышам контрольной группы вводили спирт этиловый 70%.

За мышами вели ежедневное наблюдение в течении двух недель. При этом оценивали общее состояние животных, их поведение, двигательную активность, акт дефекации и мочеиспускания, реакцию на раздражители, потребление корма, воды,

№ группы	Кол-во животных	Доза настойки	Доза спирта этилового 70% (мл)	Кратность разведения дистиллированной водой	Падёж (%)
Опыт					
1-я гр.	10	0,5 (25/кг массы)	-	-	100
2-я гр.	-	0,25 (12,5/кг массы)	-	-	100
3-я гр.	-	0,25 (6,25/кг массы)	-	1:1	70
4-я гр.	-	0,25 (3,125/кг массы)	-	1:4	20
5-я гр.	-	0,25 (1,562/кг массы)	-	1:8	0
Контроль					
6-я гр.	10		0,5 (25/кг массы)	-	100
7-я гр.	-		0,25 (12,5/кг массы)	-	60
8-я гр.	-		0,25 (6,25/кг массы)	1:1	0
9-я гр.	-		0,25 (3,125/кг массы)	1:4	0
10-я гр.	-		0,25 (1,562/кг массы)	1:8	0

В течение первого дня опыта все мыши первой, второй и шестой групп пали. Падеж мышей третьей группы составил 70%, в седьмой и четвертой группах пало 60 и 20 % мышей соответственно. Мыши пятой и восьмой, девятой и десятой групп выжили. В первые часы опыта у них отмечалось общее угнетение, вялость, пониженная двигательная активность и ослабленная реакция на раздражители. В последствие, утерянная активность восстановилась, животные были достаточно подвижны, корм и воду принимали охотно, на внешние раздражители реагировали адекватно.

При осмотре и вскрытии трупов павших мышей были отмечены: цианоз видимых слизистых оболочек, полнокровие внутренних органов, воспалительные явления геморрагического характера в желудке и слизистой кишечника, отек легких,

Подострую токсичность определяли на трех группах белых мышей: первая и вторая – подопытные, третья – контрольная. Группы были сформированы из мышей обоего пола массой 19-21 г., по 10 в каждой группе. За два часа до введения препарата у животных исключали корм и воду.

Настойку лопанта анисового вводили внутрь в смеси с дистиллированной водой и соотношении 1:250 мышам первой группы и 0,5 мл, что соответствует 0,1 мл/кг массы животного, мышам второй группы по 0,25 мл, что соответствует 0,05 мл/кг массы животного, 2 раза в день в течение 10 суток.

Мышам третьей (контрольной) группы вводили этиловый спирт внутрь в смеси с дистиллированной водой в соотношении 1:250 по 0,5 мл. 2 раза в день в течение 15 суток. Это соответствует 0,1мл/кг массы животного.

За мышами вели ежедневное наблюдение в течение 30 дней. После введения препарата у мышей подопытных и кон-

трольной групп каких-либо видимых отклонений от физиологической нормы отмечено не было. За время наблюдения гибели мышей не наблюдалось. При осмотре после убоя и вскрытия трупов мышей всех трех групп, задействованных в опыте, видимых патологических изменений со стороны внутренних органов не обнаружено. Таким образом, рекомендуемая лечебная доза настойки лопанта анисового после 15-дневного применения препарата внутрь с интервалом 12 часов не оказывает видимого действия при дозе 0,05-0,1 мл/кг массы животного.

Определение хронической токсичности настойки лопанта анисового при внутреннем его назначении проводили на 30 белых крысах, разделенных на 3 группы, и 20 белых мышах, разделенных на 2 группы. Крысам настойку назначили в смеси с дистиллированной водой 1:250 в дозе 0,1 мл/кг и 0,05 мл/кг ежедневно в течение 3 недель. Белым мышам (10 гол.) настойку лопанта назначали в дозе 0,1 мл/кг в течение 30 дней. Вторая группа (10 гол) служили контролем. Наблюдение за животными вели в течение периода введения препарата, учитывая общее состояние, аппетит, динамику массы тела. В конце опыта по 3 крысы из каждой группы (2 подопытных и контрольной), убивали, отбирали пробы крови и внутренние органы. Последние взвешивали, а в крови исследовали содержание эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, общего белка, белковых фракций, а также выводили лейкограмму. На части мышей (по 5 голов из обеих групп) на 30 день была проведена гексеналовая проба.

Установлено, что настойка лопанта анисового при длительном внутреннем назначении не вызывала существенных изменений в клиническом состоянии белых крыс. Поведение, аппетит, дыхание на протяжении опыта оставались в пределах нормы. Животные были подвижны, аппетит выражен, рефлексы сохранены.

Препарат повышал рост по сравнению с контролем. Среднесуточный прирост крыс при введении препарата в дозе 0,1 мл/кг равнялся 1,56 г., или 115, 8%, а в дозе 0,05 мл/кг 1,7 г., или 119,7% к контролю. У белых мышей прирост живой массы в процентном отношении был ниже, чем у крыс и составлял 109% к контролю. При вскрытии убитых животных макроскопических морфологических изменений внутренних органов и покровов не выявлено. Масса внутренних органов опытных животных существенно не отличалась от контроля. При назначении настойки лопанта отмечалась тенденция к увеличению массы сердца, легких, почек и желудка. Масса печени у крыс обеих подопытных групп была такой же как у контрольных. Так, при назначении настойки лопанта в дозе 0,1 мл/кг масса сердца составила $1,71 \pm 0,11$ г. против $1,38 \pm 0,9$ в контроле ($P < 0,02$), легких соответственно $2,94 \pm 0,12$ грамма против $2,77 \pm 0,9$ ($P < 0,02$) и почек $3,18 \pm 0,04$ против $2,76 \pm 0,12$. При введении настойки лопанта анисового в дозе 0,05 мл масса внутренних органов изменилась аналогичным образом. При исследовании крови установлено, что морфологические ее показатели были выше у крыс подопытных групп. Так, содержание гемоглобина составляло $11,4 \pm 0,9$ г/л в первой группе, $10,5 \pm 0,07$ г/л во второй против $9,9 \pm 1,37$ в контроле. Лейкоцитов, соответственно, $7,17 \pm 0,9$ и $5,27 \pm 0,7$ на $10^{12}/л$, против $6,2 \pm 0,78$ ($P < 0,02$). Не установлено также резких отклонений в показателях белкового обмена. Содержание общего белка и белковых фракций у подопытных крыс статически не отличались.

При проведении гексеналовой пробы оказалось, что продолжительность сна у подопытных мышей была несколько выше и составила 37 мин. 32 сек. ± 2 сек. против 36 мин. 17 сек. ± 3 сек. в контроле.

Таким образом, настойка лопанта анисового не оказывает токсического дейст-

вия на организм при длительном назначении.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настойка лопанта анисового в дозе 25 мл/кг и 12,5 мл/кг массы животного вызывает гибель 100% мышей: в дозе 6,25 мл/кг живой массы – вызывает гибель 70% мышей, в дозе 3,125 мл/кг массы животного 20%, в дозе 1,562 мл/кг гибели мышей не вызывает.

Таким образом, лекарственный препарат настойка лопанта анисового при однократном оральном введении мышам по ГОСТу 12.1.007.76 относится к третьему классу опасности – умеренноопасные (LD_{50} 151-5000 мг/кг). При изучении подострой токсичности настойки лопанта анисового, видимого токсического действия препарата на организм мышей не выявлено. Длительное введение (храническая токсичность) настойки лопанта анисового в организм крыс и белых мышей отрицательного действия не оказывает.

Toxicological of property of a preparation tincture laphante anisic. **Tolkach N. G., Petrov V. V., Salva M. I.**

SUMMARY

In article cited the data on studying of toxicological properties of a preparation tincture laphante anisic.

It is established, that the medical product tincture laphante anisic at unitary oral introduction to mice on STATE THAT 12.1.007.76 concerns to the third class of danger – moderate dangerous. At studying arrange also chronic toxicity of negative action on an organism of rats and white mice it is not revealed.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захваткин М. Лопант иммуностимулятор// «Домашний доктор», № 9, 2002 г., № 23 2000 г.
2. Кевра М.К. «Растения против радиа-

ции». Мн.: «Высэйшая школа», 1993, с. 78.

3. Лекарственные растения (Растения-цитадели). Справочное пособие вузов А.Ф. Гофман, Г.Н. Кадаев, А.А. Яценка М.: Высшая школа, 1990.-543 с.

4. Мазнев Н.И. Травник. М., 2001, с. 94.

5. Методическое указание по оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных. Воронеж-1987, 23 с.

6. Попов А.П. Траволечебник, С-Пб,

1996, 259 с.

7. Рабинович М.И. Ветеринарная фитотерапия. М., 1988, 51 с.

8. Рабинович А.М. Лекарственные растения на приусадебном участке, М., 2000, 215 с.

9. Турищев С.Н. Основы фитотерапии. М., 1999, 143 с.

10. Шик А.С., Спифанов Ю.Ф. и др. Минимизация последствий воздействия радионуклеидов при возделывании сельскохозяйственных культур. Брест, 1996 г., 65 с.



ИНФОРМАЦИЯ



8 июля 2006 года исполняется 75 лет со дня рождения и 52 года производственной, научно-педагогической и общественной деятельности профессора кафедры паразитологии им. В. Л. Якимова, кан-

дидата ветеринарных наук, профессора Петра Ивановича Пашкина!

Пётр Иванович, 1931 года рождения, в 1954 году окончил Ленинградский ветеринарный институт и был направлен на работу в район освоения целинных и залежных земель в Актюбинскую область Казахской ССР, где успешно работал в течение 8 лет старшим вет врачом МТС и главным ветврачом района. С 1962 по 1965 год обучался в аспирантуре на кафедре паразитологии им. В. Л. Якимова ЛВИ и успешно защитил в 1966 году кандидатскую диссертацию на тему: «Изучение иммунитета при кокцидиозе цыплят с целью изыскания наиболее эффективных методов профилактики». После окончания аспирантуры работал ассистентом этой же кафедры, а с 1965 года бюро Ленинградского ОК КПСС утвердило его инструктором сельхозотдела Ленинградского обкома партии. В течение 5 лет П. И. Пашкин курировал научно-исследовательские сельскохозяйственные институты. За время работы в аппарате обкома КПСС зарекомендовал себя принципиальным и квалифицированным специалистом. С 1970 по 1974 г. избирается освобождённым секретарём партийного