

**«Экологический мониторинг»,
Турция (Анталья), 16-23 августа 2012 г.**

Экология и рациональное природопользование

**МОНИТОРИНГ НЕФТЯНОГО
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВИННОВСКОЙ РОЩИ**

Кулагина Г.М., Кулагин С.С., Ключникова М.Ю.

*Ульяновский государственный университет,
Ульяновск, e-mail: kulaginagalina@yandex.ru*

Винновская роща – памятник природы Ульяновской области и любимое место отдыха горожан. В начале XXI века на территорию рощи из борта оврага стали высачиваются нефтепродукты и по ручью через пруд стекать в Куйбышевское водохранилище. В роще установился стойкий запах солянки. В день из грунта выливалось до 50 литров нефтепродукта. За короткий период в результате загрязнения погибли обитатели пруда, нефтепродукты загрязнили родники рощи. Концентрация нефтепродуктов в воде пруда превышала ПДК в 364 раза, в одном из родников, вода которого используется горожанами для питья, составляла 71,5 ПДК.

Для дальнейшего предотвращения загрязнения рощи и Куйбышевского водохранилища Минприроды Ульяновской области в августе 2008 г. установлены локальные очистные сооружения. Уже через год концентрация нефтепродуктов в воде пруда уменьшилась в два раза, а в наиболее

загрязненном роднике составляла 11,5 ПДК. Мониторинг нефтяного загрязнения рощи в последующие годы показал, что очистные сооружения уменьшают загрязнение, но полностью его не ликвидируют. Нефтепродукты продолжают поступать на территорию рощи. В 2011 году их концентрация в ручье составила 255,0 в воде пруда – 59,4 и в месте впадения ручья в водохранилище – 3,9 ПДК. Значительное количество нефтепродуктов накопилось в донных отложениях, так в месте выхода ручья из пруда их концентрация составляет 54,2 мг/г. В родниках, используемых горожанами в питьевых целях, в настоящее время нефтепродукты не обнаруживаются.

Почвы Винновской рощи загрязнены нефтепродуктами по ходу ручья от места выхода на поверхность загрязненных подземных вод до водохранилища. Протяженность ручья составляет примерно 1 км. Загрязнение уменьшается в стороны от ручья и пруда, на расстоянии 100 м превышение ПДК нефтепродуктов не наблюдается. Максимальное загрязнение почвы ниже выхода загрязненных родников составляет 680 ПДК.

В настоящее время Минприроды Ульяновской области начаты работы по очистке пруда от нефтепродуктов.

**«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Россия (Сочи), 27 сентября - 1 октября 2012 г.**

Медицинские науки

**КОРРЕКЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ГЕСТОЗА С ПОМОЩЬЮ ИНГИБИТОРА
АРГИНАЗ L-НОРВАЛИНА И
ИНГИБИТОРА ФОСФОДИЭСТЕРАЗЫ
5 ТАДАЛАФИЛА**

Полянская О.С., Гуреев В.В., Иванова О.Ю.

*Курский государственный медицинский
университет, Курск, e-mail: aquarel87@mail.ru*

Целью работы стало провести комплексное сравнительное изучение влияния ингибитора аргиназ – L-норвалина и ингибитора фосфодиэстеразы 5 – тадалафила на течение экспериментального L-NAME индуцированного гестоза.

Материалы и методы. Опыты проводились на 40 белых крысах самках линии Wistar массой 250-300 г. Беременные самки были разделены на группы ($n = 10$): I – интактные; II – с введением неселективного блокатора NO-синтазы L-NAME с 14 по 20 сутки беременности в дозе 25 мг/кг/сут внутрибрюшинно; III – с введением на фоне L-NAME ингибитора аргиназ L-норвалина

(10 мг/кг/сут внутрижелудочно однократно); IV – с введением на фоне L-NAME ингибитора ФДЭ5 тадалафила (0,9 мг/кг/сут внутрижелудочно однократно). На 21 день беременности под наркозом, проводились пробы: эндотелий-зависимая и эндотелийнезависимая вазодилатация, с последующим расчетом коэффициента эндотелиальной дисфункции (КЭД). Исследование микроциркуляции в плаценте проводили с помощью оборудования компании Biopac systems: полиграф MP100 с модулем лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) LDF100C и датчиком TSD144. Регистрация результатов ЛДФ производилась программой AcqKnowledge версии 3.8.1, значения микроциркуляции выражались в перфузионных единицах (ПЕ). Суточную мочу собирали при помещении животных в метаболические клетки, с последующим определением протеинурии. NO-продуцирующая функция эндотелия оценивалась на основании данных содержания стабильных метаболитов NO – нитрит-ионов NOx в сыворотке крови

и экспрессии эндотелиальной синтазы оксида азота (e-NOS).

Результаты исследования и обсуждение. Блокада NO-синтазы, вызванная 7-дневным введением L-NAME беременным крысам, приводила к нарушению взаимоотношений вазодилатирующих и вазоконстрикторных механизмов регуляции сосудистого тонуса, о чем свидетельствуют результаты сосудистых проб на эндотелийзависимое расслабление (ацетилхолин) и эндотелийнезависимое (нитропруссид натрия) и увеличение КЭД с $1,28 \pm 0,23$ у интактных беременных животных до $3,06 \pm 0,32$ ($p < 0,05$). Кроме этого, наблюдался значительный подъем систолического и диастолического артериального давления с $125 \pm 6,3$ и $82,0 \pm 5,8$ до $183,1 \pm 9,4$ и $136,7 \pm 7,4$ мм рт. ст. соответственно. Введение L-NAME приводило также к протеинурии с $0,90 \pm 0,10$ до $1,88 \pm 0,19$ г/л ($p < 0,05$), и к значительному снижению показателя микроциркуляции в плаценте с $425,90 \pm 39,55$ до $237,50 \pm 38,18$ ПЕ ($p < 0,05$), а также к снижению содержания стабильных метаболитов NOx в сыворотке крови с $2,35 \pm 0,21$ мкмоль/дл до $1,33 \pm 0,09$ мкмоль/дл и к резкому снижению экспрессии e-NOS с $112,2 \pm 6,99$ до $61,4 \pm 4,46$ % ($p < 0,05$).

Длительное, в течение 7 суток, ежедневное внутривенное введение L-норвалина (10 мг/кг) на фоне L-NAME-индуцированного гестоза приводило к статистически достоверному снижению КЭД до $1,50 \pm 0,1$ и к повышению уровня микроциркуляции в плаценте

до $455,7 \pm 41,5$ ПЕ, нормализации протеинурии до $0,87 \pm 0,11$ г/л, предотвращению снижения содержания стабильных метаболитов NO ($2,10 \pm 0,14$ мкмоль/дл) и уровня экспрессии e-NOS ($117,7 \pm 5,65$ %). Однако значения артериального давления не достигали целевого уровня.

Длительное, в течение 7 суток, ежедневное внутривенное введение ИФД-5 тадалафила ($0,9$ мг/кг/сут) на фоне экспериментального L-NAME-индуцированного гестоза приводило к снижению артериального давления ($149,7 \pm 2,2$ и $97,6 \pm 3,2$ мм рт. ст.), восстановлению КЭД до $1,85 \pm 0,08$ ($p < 0,05$), существенному улучшению микроциркуляции в плаценте до $398,7 \pm 24,84$ ПЕ, что было достоверно выше, чем у беременных самок с гестозом ($p < 0,05$), и практически достигало значений микроциркуляции у интактных беременных крыс. Однако тадалафил не вызывал ни увеличения содержания стабильных метаболитов NO в плазме крови ($1,36 \pm 0,1$ мкмоль/дл), ни экспрессии e-NOS ($65,5 \pm 3,36$ %). Значения протеинурии ($1,01 \pm 0,06$ г/л) соответствовали показателям серии интактных животных ($p < 0,05$).

Таким образом, использование ингибитора аргиназы L-норвалина и ингибитора фосфодиэстеразы 5 типа тадалафила способствовало явной коррекции моделируемого патологического состояния. Это объясняется воздействием на фармакологический путь L-аргинин – цГМФ, что приводит в конечном итоге к облегчению вазодилатирующих механизмов и нормализации функции эндотелия.

**«Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий»,
Франция (Париж), 14-21 октября 2012 г.**

Сельскохозяйственные науки

**КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД
К ВОЗДЕЛЫВАНИЮ ГРЕЧИХИ
НА ЧЕРНОЗЁМАХ ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ**

Важов В.М., Козил В.Н., Одинцев А.В.

ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная академия образования им. В.М. Шукшина», Бийск,
e-mail: vazhov1949@mail.ru

Увеличить урожайность гречихи до 1,8 т/га в лесостепи Алтая предлагается на основе комплекса агроприёмов: внесения минеральных удобрений $N_{30}P_{30}K_{30}$, посева 5–10.06 с междурядьем 0,45 м, нормой высева 3,5 млн всх. зёрен на 1 га, некорневой подкормке в фазу начала бутонизации, опыления и доопыления.

Высокие продовольственные, кормовые и агротехнические качества гречихи посевной (*Fagopyrum vulgare* Stol.) обуславливают её широкое распространение в Алтайском крае, где гречихой засеваются в отдельные годы до 300 тыс. га. Максимальные посевные площади под данной культурой находятся в лесостепи,

где в земледелие вовлечены чернозёмы выщелоченные. Например, в 2011 г. только в 14 лесостепных районах Алтайского края ею было засеяно 120,5 тыс. га. Этот год по сложившимся метеоусловиям для гречихи был хорошим, средняя урожайность достигла сравнительно высокого уровня – около 1 т/га. Однако производство зерна данной культуры на Алтае не соответствует возрастающим потребностям, имеет место дефицит гречневой крупы, растут розничные цены, в регионе отмечается низкая урожайность гречихи (0,7–0,8 т/га), хотя она имеет высокие потенциальные возможности (до 2,5–3,0 т/га).

Актуальность исследований. Получение низких урожаев зерна гречихи часто связано с недостаточной изученностью особенностей выращивания этой культуры на чернозёмах выщелоченных. В связи с этим, цель наших исследований предусматривала изучение влияния комплекса агротехнических приёмов на урожайность гречихи в условиях лесостепной зоны Алтайского края.