



**ЕВРОАЗИАТСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ЗООПАРКОВ И АКВАРИУ-
МОВ (ЕАРАЗА)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Президент ЕАРАЗА

В.В. Спицин

«__» _____ 2005 г.

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
ПРОГРАММА**

«Сохранение дрофиных птиц Евразии»

Рассмотрена и одобрена
на Конференции ЕАРАЗА
«__» _____ 2005 г.

2005 г.

1. Исполнители.

В настоящее время имеют дрофиных птиц в коллекции и принимают участие в реализации Программы следующие учреждения:

- Евроазиатская региональная ассоциация зоопарков и аквариумов (ЕАРАЗА) – координатор программы;
- Московский зоопарк (Россия);
- Новосибирский зоопарк (Россия);
- Пензенский зоопарк (Россия);
- Дрофиный питомник Саратовского филиала ИПЭЭ им. А.Н. Северцева РАН, Саратовская обл., Россия;
- Дрофиный Питомник Эко-агрофирмы «Фауна», Харьковская обл., Украина;
- Киевский зоопарк (Украина);
- Алматинский зоопарк (Казахстан);
- Ташкентский зоопарк (Узбекистан).

Партнерами и участниками Программы также могут быть:

- другие российские и зарубежные зоопарки, выразившие соответствующее желание, обладающие материально-технической базой, имеющие подготовленный научный персонал и финансовое обеспечение;
- зоологические питомники различного статуса и подчинения, заинтересованные в реализации Программы;
- другие организации и общества, заинтересованные в сохранении дрофиных птиц Евразии и реализации Программы.

2. Цели.

- Разработка унифицированных (стандартизированных) методов вольерного содержания и разведения дрофиных птиц Евразии как одного из стратегических направлений их сохранения.
- Объединение и консолидация усилий и научно-производственного опыта участников Программы - зоопарков и зоопитомников в области оптимизации вольерного разведения дрофиных птиц.

3. Задачи.

К числу основных задач Программы относятся:

- разработка оптимальной структуры, планировки, технического обеспечения (оборудования) и дизайна вольерных комплексов, предназначенных для круглогодичного длительного содержания дрофиных птиц в различных климатических условиях;
- разработка, оптимизация и стандартизация режима круглогодичного вольерного содержания дрофиных птиц в искусственно созданной среде в различных климатических условиях;
- разработка рецептуры стандартизированных кормов для разных объектов Программы с учетом видовой специфики, возраста птиц и времени года;

- разработка методов и стандартной технологии искусственного осеменения как важнейшего элемента интенсивного вольерного разведения дрофиных птиц;
- оптимизация методов искусственной инкубации яиц дрофиных птиц;
- оптимизация стандартных методов выращивания птенцов при вольерном разведении дрофиных птиц;
- разработка методики определения пола птиц на ранних стадиях роста и развития;
- создание и регулярное ведение племенных книг по содержащимся в вольерных условиях дрофиным птицам на основе генетической паспортизации и мечения птенцов.

Задачи, которые стоят перед зоопарками в области вольерного разведения дрофы, решить «в одиночку» практически невозможно. Поэтому всем желающим принять участие в разработке и реализации такой программы целесообразно объединить усилия. Оптимальным вариантом представляется создание в рамках ЕАРАЗА особой секции или рабочей группы на международном уровне и регулярной публикации материалов. Это поможет оптимизировать координацию работ, обмен опытом и информацией, создаст благоприятный климат для получения инвестиций.

4. Сроки реализации программы

Программа реализуется поэтапно начиная с 2003 г. и носит перманентный характер. Первый этап включает проектирование и строительство вольерных комплексов, а также формирование исходных группировок дрофиных необходимого поголовья и возрастного состава (не менее 2 самцов и 3-4 самок в возрасте от 2-х лет и старше). Второй этап: выполнение основных научно-практических задач Программы. Конкретные сроки реализации программы представлены в календарном плане. Программа рассчитана на 10 лет, в случае необходимости этот срок может быть продлен.

5. Обоснование программы

Объекты программы – три вида семейства Дрофиных (*Otididae*), обитающие на территории России и сопредельных государств:

- **дрофа (*Otis tarda tarda*, *O. t. dybowskii*)**; оба подвида – являются глобально угрожаемыми, занесены в Красную книгу Российской Федерации (2001) - категории статуса – 3 по западному подвиду и 2 – по восточному, в Красный список МСОП, в Приложение II СИТЕС, в Приложение II Бернской конвенции, в Приложение I Боннской конвенции.

Ареал дрофы охватывает огромную территорию, простирающуюся от Пиренейского полуострова на западе до Тихого океана на востоке. Он четко приурочен к степной зоне, лишь слегка заходя в лесостепь на севере и в полупустыню на юге. На этой территории дрофа образует два слабо дифференцированных подвида. Номинальный подвид (*Otis tarda tarda*) населяет всю Европу и Казахстан до западного и юго-западного Алтая, вос-

точный (*Otis tarda dybowskii*) - территорию от Тувы и Забайкалья к востоку до границы ареала вида, включая Монголию и Китай.

В пределах ареала номинального подвида можно провизорно выделить четыре самостоятельных популяции. Пиренейский полуостров (Испания и Португалия) населяет оседлая популяция, которая генетически несколько отличается от остальных дроф, обитающих в Европе, но в качестве самостоятельного подвида пока не описана. Дрофы Центральной Европы (Венгрия, Германия, Австрия и другие страны) также образуют немигрирующую популяцию, генетически, вероятно, идентичную восточно-европейской, но изолированную и несмешивающуюся с последней.

Восточно-европейская популяция в прошлом факультативно-мигрирующая, в настоящее время превратилась в типично мигрирующую (за исключением крымской группировки оседлых дроф). Она населяет территорию России, Украины, Молдавии. Зимует на юге Украины.

Наконец, казахстанская популяция, также относящаяся к числу мигрирующих, занимает в период гнездования территорию Казахстана и некоторые районы прилежащих стран Центральной Азии. Зимовки этой популяции расположены предположительно в Индии, Пакистане и, возможно, Афганистане.

Лимитирующие факторы: гибель птенцов и кладок во время сельскохозяйственных работ, гибель кладок от хищничества врановых, гибель птиц на путях миграций по разным причинам, браконьерство.

- **стрепет (*Tetrax tetrax*);** глобально угрожаемый вид, занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001) - категория статуса 3, в Красный список МСОП, в Приложение II СИТЕС, в Приложение II Бернской конвенции.

Ареал стрепета разорванный. В России он обитает в Среднем и Нижнем Поволжье, единично встречается в Липецкой, Воронежской областях. Населяет Волго-Донское междуречье, Нижний Дон, Предкавказье, Калмыкию, левобережье Среднего Дона, Сальско-Маньчские степи, Сальско-Донское междуречье, Нижне-Кундрюченские степи. В Ставропольском районе гнездится в юго-восточных районах. На Ергенях и в Сарпинской низменности встречается спорадично. В Дагестане единично гнездится. За рубежом вид обитает в Северо-Западной Африке, Испании, Португалии, Франции, Италии, Австрии, Чехии, Словакии, Украине, Малой Азии, Иране, Афганистане, Казахстане. Повсеместно малочислен.

Лимитирующие факторы: гибель кладок и птенцов при сельхозработах, браконьерство и антропогенные трансформации местообитаний на местах зимовки.

- **джек, или дрофа-красотка (*Chlamydotis undulata macqueenii*);** глобально угрожаемый вид, занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001) - категория статуса 1, в Красный список МСОП, в Красные книги ряда государств Центральной Азии, в Приложение I СИТЕС, в Приложение II Боннской конвенции.

В Россию заходит край ареала, где вид встречается на крайнем юге Тывы в котловине озера Убсу-Нур. За рубежом вид обитает в Казахстане, Узбекистане, Туркменистане, Монголии, Китае, Иране, Ираке, Пакистане, Афганистане, Саудовской Аравии, севере Африки, на Канарских островах. Африканские и Канарская популяции оседлы и описаны как самостоятельные подвиды. На Аравийском полуострове ранее обитала оседлая популяция, однако в большинстве мест исчезла.

Лимитирующие факторы: интенсивная охота с соколами на территории государств Центральной Азии и Аравийского полуострова.

6. Опыт работы по данной проблеме

Создание питомников для вольерного разведения дрофиных птиц имеет решающее значение в комплексе мер по сохранению и восстановлению этих видов. Разработка технологии интенсивного разведения обеспечивает гарантии сохранения дроф в случае полного исчезновения их в природе или падения численности ниже уровня, допускающего дальнейшее существование популяций. Ключом к вольерному разведению редких видов птиц является разработка эффективных методов искусственного осеменения. Разработка технологии этого процесса в отношении европейской дрофы находится пока на экспериментальном уровне и составляет первоочередную задачу в сохранении этого вида. Случаи естественного размножения дрофы в неволе в мировой практике единичны. Особый интерес для анализа представляет откладка оплодотворенных яиц в вольерах дрофиного питомника Эко-агрофирмы “Дрофа” в Харьковской области в 2000-2003 гг. Яйца были искусственно инкубированы и вылупившиеся птенцы успешно выращены. Такой результат можно объяснить прекрасными условиями содержания дроф (в том числе кормление естественными кормами), обширными и умело построенными вольерами и внимательным уходом.

Опыт работы питомника Саратовского филиала ИПЭЭ РАН, сводится к многолетней работе по спасению гибнущих кладок дроф, искусственному инкубированию яиц и выращиванию молодняка. Применяется два метода выращивания – ручной, с получением импринтированных на человека птенцов и изолированный. Последний дает возможность выпуска подросшего молодняка в природные места обитания.

Московский зоопарк обладает опытом содержания всех трех видов дроф, рассматриваемых в Программе. Имеется опыт лечения птенцов джека от кожных грибковых заболеваний (парша) и успешного выращивания трех птенцов до половозрелого состояния. Имеется опыт длительного содержания одиночных стрепетов. Разработаны рационы кормления для всех видов дроф России. Начиная с 2003 года, в зоопитомнике Московского зоопарка создан комплекс помещений для обыкновенной дрофы. К 2005 г. здесь собрана группа, состоящая из 16 особей. Начата подготовка к разведению птиц, достигших половой зрелости.

Детально разработано и активно практикуется в Саудовской Аравии в питомнике Центра по сохранению редких видов в Таифе искусственное осеменение джека. В Марокко существует два Центра по разведению джека – в Агадире и около г. Миссур, где ежегодно выпускают в природу сотни полученных здесь и выращенных птенцов. В Объединенных Арабских Эмиратах в Национальном Центре по исследованию птиц (NARC) уже сейчас в год получают более сотни птенцов. Там, кроме джеков, разводят африканских дроф: кори, белобрюхих и краснохлхлых.

В Катаре планируется государственная программа по организации Питомника джека в 80 км к северу от г. Доха с целью воссоздания угасшей популяции, которая обитала в этой стране еще в прошлом веке. В этой программе участвует и Московский зоопарк в качестве научного консультанта.

Создание первичного племенного поголовья дрофиных птиц в питомниках осуществляется сбором яиц из кладок диких дроф. Это допускается в тех случаях, когда кладке создается угроза гибели в ходе сельхозработ. Методики сбора яиц из кладок, которым грозит гибель, их транспортировки, инкубации яиц и выращивания птенцов достаточно хорошо разработаны и подробно изложены в специальном руководстве “Сбор яиц дроф, их искусственная инкубация и выращивание птенцов в зоопитомниках. Методические рекомендации” (Москва, 1988).

7. Материально-техническая база, необходимая для выполнения работы

- Вольерный комплекс для содержания и разведения дроф

При проектировании вольерного комплекса необходимо предусмотреть наличие открытой вольеры для летнего содержания взрослых птиц основного поголовья, зимовальных помещений, обособленных помещений для инкубатория, брудерной комнаты, акклиматизатора, лаборатории для искусственного осеменения, изолятора, кормокухни, вольер для подрастающего молодняка и для семейных групп взрослых дроф. Крайне желательна комната для персонала. Нужно иметь в виду, что все перечисленное – это лишь необходимый минимум. Очень важно, чтобы вольерный комплекс в целом был как можно более компактным, и отдельные его элементы сообщались бы друг с другом, образуя единую систему. Другая важная рекомендация: не строить «временок» в надежде перестроить вольерный комплекс впоследствии. Планировка его должна быть завершена заранее, тщательно продумана и только тогда воплощена в реальность.

- Вольер для летнего содержания взрослых дроф

Конфигурация огражденной территории – квадрат или прямоугольник, линейные параметры (размеры) и площадь зависят от предполагаемого количества птиц при минимальной плотности посадки от четырех квадратных метров на взрослую дрофу. Категорически не рекомендуется строить длинные вольеры свыше 40-50 м. Короткие вольеры препятствуют

взлетевшей птице набрать скорость и удариться о противоположную стенку, что, при наличии длинных вольтер, почти неизбежно приводит к травматизму.

Боковые стенки вольтеры необходимо делать из проволочной сетки с диаметром ячеей не более 4 см. Сетка крепится на стационарных опорах из металлических или бетонных труб, туго натягивается и соединяется с опорой проволокой. Верх вольтер покрывается туго натянутой капроновой делью с ячейей около 3-4 см. Металлическая сетка по всему периметру заглубляется на 50-60 см.

Внутреннее оборудование вольтер должно включать укрытия от дождя и солнца либо в виде козырька вдоль одной из стенок, либо в виде закрытого с трех сторон навеса. В зоне укрытия располагают кормушки. Грунт в вольтере природный с добавлением песка и гравия.

Импринтированных на человека самцов следует содержать отдельно для взятия спермы, используемой в искусственном осеменении самок.

- Зимовальное помещение для взрослых дроф

Зимовка дроф – наиболее опасный этап вольтерного содержания. Известны случаи, когда весь собранный в течение лета контингент птиц полностью погибал в зимний период. Поэтому устройству зимовальных помещений следует уделять повышенное внимание во всех регионах, где зимние температуры могут упасть ниже -10°C .

Основные требования к зимовальному помещению: постоянная температура не ниже точки замерзания воды, полное отсутствие сквозняков, хорошая принудительная приточно-вытяжная вентиляция, слабая подсветка в ночное время, возможность дополнительного обогрева в особо холодные дни, регулярная смена подстилки на полу. Для поддержания стабильной температуры в зимовальном помещении целесообразно между внутренней фанерной обивкой и наружной стеной проложить слой стекловаты или другого изолирующего материала. Вентиляция достигается установкой вытяжных коробов по углам помещения, которые должны забирать воздух от пола и быть снабжены шибберными заслонками для регулирования интенсивности воздухозабора. Приточная вентиляция осуществляется фрамугами, открывающимися внутрь помещения, чтобы холодный воздух направлялся в потолок. Приток свежего воздуха регулируется степенью открывания фрамуг.

Обогрев зимовального помещения инфракрасными обогревателями недопустим, так как искусственно удлиняет световой день. Дрофы в ночное время крайне пугливы и случайная причина (в том числе перемещения самих птиц) может вызвать массовую панику, что чревато травматизмом птиц. Поэтому в зимовальном помещении в ночное время должно быть дежурное освещение в виде синей лампы мощностью в 15 ватт и рассеиватель света.

Пол в зимовальном помещении оптимально засыпать слоем крупного песка с гравием или сухими стружками, которые нуждаются в регулярной смене.

В зимнее время дрофы нуждаются в прогулках и зимовальное помещение целесообразно сблокировать с летней вольерой, снабдить лазами (70 x 50 см) с шибберной заслонкой и в дни с температурой выше - 10⁰ С, выпускать дроф в вольер.

- Другие помещения вольерного комплекса

Все остальные помещения не требуют специального анализа и их размеры, и дизайн определяются в зависимости от имеющихся условий. Следует, однако, помнить, что перед входом во все помещения должны быть оборудованы дезинфекционные коврики.

Для выращивания птенцов необходимы живые насекомые, поэтому рекомендуется построить небольшой виварий, где предусмотреть отдельные комнаты для выращивания мучного червя и сверчков. В виварии можно разводить и лабораторных мышей. В корм подросшим птенцам идут новорожденные мышата и «ползунки».

- Кормление взрослых дроф

Кормление - один из наименее изученных разделов, особенно при подготовке птиц к размножению и в период откладки яиц. В весенний период необходимо увеличивать уровень сырого протеина в рационе за счет кормов животного происхождения (живых мышей, мелких птиц, членистоногих и др.). В летнее и осеннее время уровень сырого протеина нужно снижать. Комбикорма взрослым птицам следует скармливать в гранулированном виде. Рассыпной комбикорм нужно увлажнять. Вода для питья должна быть во все сезонные годы. Зеленые корма дрофам следует скармливать в измельченном виде или связывать из зелени пучки и укреплять их на стенке вольеры или на столбе. В зимнее время дрофам можно скармливать сочные корма (морковь, кормовая свекла, тыква, кабачки, арбуз, капуста) в измельченном виде. Дрофы должны быть постоянно обеспечены гастролитами.

Одной из первостепенных задач зоопарков является разработка рецептуры и технологии изготовления комбинированных кормов для каждого сезона года и каждой фазы биологического цикла дрофы. Возможно выписывать корм из-за рубежа, но это не самый дешевый путь. Как паллиатив можно принять на вооружение временное использование стандартного комбикорма для выращивания индеек и кур.

- Искусственная инкубация яиц дрофы

Подготовка помещения для инкубации яиц и комплектация необходимого оборудования в специальных рекомендациях не нуждаются, сейчас достать любое оборудование не представляет больших трудностей.

Температуру в инкубационных шкафах с конвекционным обогревом следует поддерживать на уровне 37,4—37,5°С. Допустимы кратковременные отклонения температуры в пределах 37,0— 38,0°С, но нельзя допус-

кать ее повышения до 40°C, так как в этом случае эмбрионы погибнут. Перегрев всегда опаснее охлаждения. Понижение температуры приводит к вылуплению ослабленных птенцов. Значительное и длительное понижение температуры при нештатных ситуациях приводит к гибели эмбриона. В выводном инкубаторе с конвенционным обогревом температуру воздуха внутри камеры поддерживают на уровне 35—36°C.

Оптимальная относительная влажность воздуха для инкубации яиц дрофы в инкубационной камере в пределах 60—65%, что соответствует показаниям увлажненного термометра 30—33°C, при показании сухого термометра 37—38°C.

В выводных камерах инкубаторов относительная влажность воздуха должна составлять 70—75%, что соответствует показаниям увлажненного термометра 30,5—33,5°C при показаниях сухого термометра 36—37°C. Для повышения относительной влажности воздуха в выводном инкубаторе на дно его дополнительно можно класть мокрую ткань (вату) или периодически обрызгивать сами яйца теплой водой.

Периодическое охлаждение яиц необходимо проводить 2 раза в сутки по 20 минут. Для этого лоток с яйцами вынимают из инкубатора и оставляют в помещении инкубатория при температуре 18—20°C. При этом инкубатор не отключают, оставляя на некоторое время дверцу открытой для его проветривания. За 5—6 дней до наклева яиц охлаждение прекращают.

Для нормального развития эмбриона яйца необходимо поворачивать вдоль длинной оси. Если в инкубационной камере яйца дроф обеспечены автоматическим поворотом на 45° в одну и другую сторону, то не менее 2 раз в сутки их дополнительно следует поворачивать на 180°. Если автоматического поворота яиц в инкубаторе нет, их необходимо поворачивать вручную не менее 7 раз в сутки (через каждые 3 часа) на 180°. Поворачивать яйца надо сначала в одну, потом в другую сторону, отмечая направление поворота в журнале контроля за режимом инкубации. Ориентироваться при поворотах можно по расположению специальной метки или цифры (номер яйца), расположенной близ острого конца яйца. Не следует поворачивать яйца все время в одну сторону, так как при этом происходит перекручивание халаз. Яйца, которые производят заметное движение на ровной горизонтальной поверхности, в которых слышен писк, и тем более проклюнутые, поворачивать не следует.

Вылупление птенцов должно происходить под постоянным контролем. Необходимо следить за сроками и длительностью вылупления. После наклева яйца наступает длительная пауза, в течение которой птенец издает писк и очень медленно проклеывает скорлупу. Промежуток времени от наклева до прорезания скорлупы на 1/2 окружности может составлять до 25 часов. В то же время прорезание скорлупы от 1/2 окружности до полного круга занимает обычно менее 1 часа. Если время от проклева до вылупления затягивается более чем на 30—35 часов, следует оказать помощь птенцу, осторожно отламывая маленькие кусочки скорлупы. При подсыха-

нии оболочек следует периодически сбрызгивать яйцо водой. Особо нужно наблюдать за яйцами с неправильным положением эмбриона, проклев в которых образовался на остром конце. Очень важно не пропустить момент выхода птенца из скорлупы. В это время следует осмотреть его пуповину, и если желточный мешок не до конца втянут — попытаться его вправить легкими осторожными круговыми движениями пальцев (руки следует предварительно протереть спиртом). Вправленную или плохо зажившую «пуповину» надо смазать зеленкой или обработать септонексом. Если «пуповина» нормальная, смазывать ее не надо.

Новорожденного птенца следует отсадить либо в отдельный отсек лотка, либо в специальный инкубатор для обсыхания. В этом инкубаторе температура и влажность должны быть такие же, как при выводе. Вылупившихся птенцов следует пометить: либо красителем (зеленка, фукорцин, урзол), либо кольцом, чтобы знать, какой птенец соответствует какому яйцу. Особенно важно метить птенцов сразу же при массовом одновременном вылуплении. Впоследствии кольцо, надетое вылупившемуся птенцу, заменяется на постоянное.

Для общего контроля состояния яиц их нужно ежедневно осматривать. Если на поверхности скорлупы появляются выделения белого или желтоватого цвета, клейкие на ощупь, или яйцо начинает издавать неприятный запах, его следует изъять из инкубатора во избежание возможного заражения других яиц.

За 2—1,5 суток до проклева яйца следует переносить из инкубационных камер в выводные инкубаторы, изменяя этим режим инкубации. За несколько дней до предполагаемого вылупления следует начать прослушивать яйцо, слегка постукивая ногтем по скорлупе. Приблизительно за двое суток до вылупления в яйце начинает раздаваться писк или стук. При первых появлениях этих звуков яйцо следует переложить в выводковый инкубатор.

Взвешивание яиц на протяжении всего периода инкубации необходимо проводить регулярно, через двое-трое суток, с точностью до 0,01 г для контроля потерь массы (степени усушки яйца) и правильности выбора влажности в инкубаторе. За полный период инкубации яйцо дрофы теряет в норме от 12 до 15% исходной массы свежееотложенного яйца. Если потери массы превышают эти значения, влажность в инкубаторе нужно увеличить, и наоборот.

Для определения состояния эмбриона регулярно, но не чаще чем раз в 2 дня одновременно с охлаждением яиц проводится водный тест. Для водного теста необходима прозрачная посуда, в которую наливают чистую воду, подогретую до 38—39°C. Яйцо осторожно погружают в воду и смотрят, какое положение оно займет. После водного теста не следует вытирать яйцо, а необходимо сразу же положить его в инкубатор. По мере развития эмбриона удельная масса яйца уменьшается, и оно постепенно начинает всплывать, а затем — плавать.

Водный тест позволяет определить, жив эмбрион или нет. Первые движения яйца можно заметить за 16 дней до вылупления. За 9 дней до вылупления должны двигаться все яйца с живыми эмбрионами. Если у яйца были отмечены явные движения, а при последующих тестах эти движения прекратились, то, скорее всего эмбрион в нем погиб.

- Искусственное выращивание птенцов

Вылупившихся птенцов после высыхания пуха размещают в манежах, установленных в утепленном помещении (брудерной), где они содержатся до возраста 10 дней при постоянной температуре воздуха около 28°C. Помещение должно иметь приточно-вытяжную вентиляцию, но сквозняки недопустимы.

Манежи представляют собой прямоугольные ящики с высотой стенок до 30—40 см, установленные на ножках, на высоте 70 см от пола. Размер манежей 1 x 1 x 0,5 м, изготовленные из фанеры, пластика или металла. Можно использовать литые манежи из оргстекла, которые устанавливаются на специальных столах. Над каждым из манежей подвешивают источник локального обогрева: светильник с инфракрасным источником тепла. В каждом манеже должны иметься кормушки и вакуумные поилки. Брудерное помещение может быть сблокировано с инкубаторием, но иметь отдельный вход из коридора и выход наружу.

С 11-дневного возраста птенцов переводят в акклиматизаторы: закрытые помещения с выгулами. Планировка комплекса акклиматизаторов может быть различной в зависимости от характера территории; при этом обязательно соблюдение общих санитарно-гигиенических норм и плотности содержания птиц. Закрытое помещение акклиматизатора (до 5 м²) должно быть утепленным, без сквозняков. С наружной стороны к нему примыкает выгул до 20 м² из металлической сетки. Из помещения в выгул должна быть дверь для обслуживающего персонала и лаз с шиберной дверцей для выхода в выгул птенцов (45—50 x 55—60 см). Помещение и выгулы акклиматизатора могут быть сблокированы в ряды (боковые стенки общие). Выгулы сверху перекрывают сеткой-делью с ячейей не более 30 x 30 мм. Размер ячеей металлической сетки стенок вольер должен быть таким, чтобы в них не проникали воробьи и другие синантропные птицы.

Температуру в брудерном помещении необходимо поддерживать на уровне 28°C, постепенно снижая ее к 10 дню до 20—22°C. В качестве подстилки используют крупнозернистый песок слоем до 3—5 см, предварительно прокаленный. С первого дня птенцов желательно выносить на солнце, первый раз — на 15—20 минут при температуре воздуха в тени не ниже 20—25°C. Постепенно длительность пребывания птенцов на солнце увеличивают. Вместо «солнечных ванн» можно облучать птенцов эритемными лампами типа «ИКУФ» или «ЛУЧ». Время облучения в первые сутки 10—15 мин, к 10 дню — двух-трехразовое облучение по 15—20 мин.

С 11 дня птенцов переводят в помещение акклиматизатора с напольным содержанием. Подстилка, как и в манежах — крупнозернистый песок,

слой которого 5—10 см. В помещении над полом установлены инфракрасные излучатели, которые в первый день должны обеспечить температуру на участке пола под ними такую же, какая была под обогревателем в манеже, в день перевода из него птенцов.

Первый выпуск птенцов в выгул из закрытого помещения акклиматизатора — очень ответственный момент в выращивании молодняка. Оказавшись на открытом воздухе, птенцы могут испугаться, потерять дорогу обратно в помещение к обогревателям, кормушкам, поилкам. Первые дни птенцов следует выпускать в выгул в солнечную погоду на непродолжительное время и принудительно загонять в помещения.

Количество и размер кормушек в каждой вольере определяют исходя из количества и возраста птенцов. Следует иметь отдельные кормушки для основного корма и для зелени. Размер кормушек в расчете на одного птенца должен быть следующим: в возрасте 1—10 дней — 10 см², высота бортика 2,5—3 см; в возрасте 10—30 дней — 45 см², высота бортика 4—5 см; старше 30 дней — 100 см², высота бортика 6—7 см. Наиболее целесообразна кормушка, имеющая форму кольца, несколько хуже — длинная птицеводческая кормушка шириной 15 см. В манежах достаточно поставить одну поилку объемом 0,7—1,0 л на 4—5 птенцов. В акклиматизаторах рекомендуется на 8—10 птенцов в возрасте 10—30 дней ставить 2 поилки по 0,7—1,0 л.

- Кормление птенцов и молодняка

Положительный опыт выкармливания птенцов дрофы с использованием стандартных комбикормов, применяемых в промышленном птицеводстве, позволяет рекомендовать использование их при составлении рационов для разных возрастных групп. Помимо комбикормов (разных марок) промышленного изготовления, в рационе используют крутосваренное измельченное куриное яйцо, творог, свежую рубленую рыбу, зелень, кормовой жир, комплекс витаминов и микроэлементов. Состав рациона для молодняка разного возраста представлен в таблице 2.

На 1 кг всех используемых рационов добавляют 0,5 г кокцидиостатина «Лебрек», а также витамины и микроэлементы. В процессе хранения витамины и их производные в натуральных кормах теряют свою активность на 50—80%. Учитывая это обстоятельство, комбикорма не рекомендуется хранить более одного месяца. Метод гарантийного ввода витаминов позволяет обеспечить не только профилактику специфических гиповитаминозов, но и создать условия для нормального функционирования всех систем организма птицы.

Нормы добавок витаминов в комбикорма для дроф не разработаны, однако можно в качестве временных использовать нормы, разработанные для фазанов.

Таблица. Рецепты комбикормов для молодняка дроф со 2 по 45 день (в %)

Ингредиенты	Возраст, дни		
	1—10	11—30	31—45
ПК-5	75	81	-
ПК-2	-	-	83
Казеин	23,2	16,8	—
Перьевая мука	1	1	10,0
Мясокостная мука	0,6	0,7	2,0
Дрожжи пекар. или пивные	0,2	0,5	—
Пищевой жир говяжий	—	-	5,0
Всего:	100	100	100

Из зелени птенцам всех возрастов следует давать салат, ботву редиса, крапиву, латук татарский, люцерну, тысячелистник, одуванчик и др. Класть в кормушки листья салата, редиса и др. растений следует в измельченном виде, так как их проглатывание целиком для птенцов затруднительно, а оторвать кусок они не могут. Необходимо давать смесь зеленых кормов следующего состава (по объему):

Салат	— 40%	Одуванчик	— 15%
Редис	— 20%	Латук	— 15%
Крапива	— 25%	Тысячелистник	— менее 1%
Люцерна	— 15%		

Помимо комбикорма и зелени, птенцам дрофы следует регулярно давать натуральные животные корма (свежую рыбу, творог). Для птенцов моложе 3-х месяцев рекомендуется провернуть через мясорубку свежую рыбу без головы. Все продукты, используемые для выкармливания птенцов дроф, должны быть абсолютно свежими, особенно творог и другие молочные продукты, рыба и мясо. Из насекомых лучше предлагать сверчков и мучного червя. Насекомые совершенно необходимы при выращивании птенцов стрепета и джека, а также крайне желательны при выращивании дроф.

Кормление молодняка — один из самых сложных и ответственных разделов выращивания. В раннем возрасте количество кормлений молодняка должно быть не менее 6 раз в сутки. К возрасту 60 дней количество это сокращают до двух.

Кормление птенцов раннего возраста осложняется тем, что они самостоятельно не склевывают корм из кормушек. В то же время они с жадностью клюют любые предложенные им корма, которые протягивают им в пальцах или в пинцете, хотя такой же корм перед ними лежит в кормушках. Хорошо реагируют птенцы на подвижных насекомых. Для обучения птенцов самостоятельному кормлению рекомендуем пользоваться тремя методами.

а) Метод, основанный на подражательной, способности дрофят (метод ментора). Для его осуществления необходимо формировать группу, в которой есть уже обученный птенец (более старшего возраста или более «сообразительный»). Этот птенец, самостоятельно склевывая корм, стимулирует остальных.

б) Метод, при котором молодняк с первого дня жизни кормят с рук, но, не просто держа корм сверху, над птенцом, а опуская руку в кормушку. Это привлекает внимание птенцов, и они начинают клевать корм не только с руки, но и рядом из кормушки, что также ускоряет процесс научения.

в) Метод, основанный на том, что движущийся живой корм (например, мучные черви) легко привлекает внимание птенцов. Дрофята начинают клевать мучных червей и вместе с ними прихватывают гранулы комбикорма. Муравьев, сверчков и мучных червей птенцы пытаются клевать сами, без стимулирования, уже в недельном возрасте.

При каждом из перечисленных способов здоровые птенцы дрофы обучаются самостоятельно кормиться к 2—3 неделям, а при сочетании всех трех способов — к 10—15 дням.

Кормушки (желобковые) желателно приподнимать над полом (подвешивать к стенке) примерно на уровень плеча птенцов. Это предохраняет корм от затаптывания и привлекает птенцов к кормушкам.

Первое кормление следует проводить уже в день вылупления птенцов, через несколько часов после их размещения в манеже. Им нужно несколько раз предложить корм из пальцев, как это сказано выше. В это же время им можно предложить воду из пипетки. Птенцы обычно охотно хватают конец протянутой им пипетки, конец которой должен быть хорошо опаян, и не иметь острых краев. Из протянутой пипетки птенцам в дальнейшем дают витамины и лекарственные препараты. Насильно кормить и поить птенцов не рекомендуется.

Воду птенцам ставят в поилки с первого дня жизни. Дрофята рано начинают самостоятельно пить: в 2—4-дневном возрасте. Для обучения достаточно по нескольку раз в день окунать клюв птенцов в воду, давая им попить. Для страховки в первые дни нужно дополнительно давать воду из пипетки в клюв.

Воду в поилках следует менять по мере ее потребления или загрязнения, но не реже 2 раз в сутки. Для предотвращения заболевания перозисом птенцам в возрасте от 6 до 40 дней надо давать сульфат марганца ($MnSO_4$), растворенный в воде. Такой раствор следует наливать через день из расчета 100 мл на 1 птенца. После выпивания птенцами воды с сульфатом марганца, в поилку необходимо налить свежую воду без препарата. Следует учесть, что добавление в воду сульфата марганца не может полностью исключить заболевание перозисом, так как он вызывается не только недостатком марганца, но рядом других причин, в частности, недостатком или несбалансированностью витаминов B_3 , B_{12} , H . Птенцам моложе 10 дней через день, чередуя с $MnSO_4$, рекомендуется давать воду с добавле-

нием, KMnO_4 (марганцовка). Слабо-розовый раствор марганцовки надо ставить птенцам на 2—3 часа, после чего заменять его свежей водой.

Вода в поилках, свежий корм и зелень должны находиться в отдельных кормушках круглосуточно. Несоблюдение этого требования затрудняет приучение птенцов раннего возраста к самостоятельному кормлению, а старших — может привести к недоеданию. Рекомендуется вначале раздать основной корм, а затем давать зелень, обновляя ее в кормушках в промежутках между кормежками.

Контроль за ростом молодняка позволяет судить о правильности режима содержания и кормления. Для контроля роста и состояния птенцов их следует регулярно взвешивать. Первое взвешивание проводят при пересадке из инкубатора в манеж (1-й день), в дальнейшем — на 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90-й день, в 6 и 12 месяцев. На каждого птенца составляется отдельный график.

По данным, полученным в питомниках Германии на 5-й день, средняя масса птенца дрофы составляет 96 г, на 10-й день — 170 г, на 20-й день — 450 г, на 30-й день — 870 г. В Саратовском зоопитомнике в конце 1980-х годов среднесуточный прирост массы птенца составлял не менее: с 1 по 5 день — 9 г; с 6 по 10 день — 8,0 г; с 11 по 15 день — 17 г; с 16 по 20 день — 28,5 г; с 21 по 30 день — 38,5 г; с 31 по 45 день — 34,0 г.

Каждый птенец с момента вылупления должен иметь индивидуальную метку. Для мечения птенцов до 20-го дня используют красители (фулорцин, зеленка и др.), которые наносят на разные части тела птенцов в различных комбинациях. Позже используют пластиковые цветные кольца, из которых составляют различные цветовые комбинации. Кольца должны быть такого размера, чтобы не натирали ногу и не спадали. Птиц, выпускаемых в природу, обязательно нужно метить стандартными алюминиевыми кольцами Центра кольцевания РАН с замками. Для самок подходят кольца серии «В», для самцов — серии «А». Для стрепетов и джеков - серии «Е» или «С».

- наличие специалистов

Необходимым условием является наличие специалистов-биологов и технических сотрудников. Весь персонал должен обладать навыками работы с животными, содержащимися в питомнике и руководствоваться во время дежурства разработанной администрацией питомника инструкцией.

Специалисты, входящие в штат питомника, должны быть хорошо знакомы с экологией разводимых видов (биология размножения, питание, поведение, сезонные ритмы), а также обладать современными знаниями по содержанию и разведению в неволе (условия содержания, оптимальные корма и режим кормления, методики определения пола, принцип формирования племенного поголовья, техника получения спермы и искусственного осеменения, владение инкубаторной техникой и методиками инкубирования, выращивание молодняка, основы ветеринарии и т.д.). Силами

специалистов готовятся и реализуются образовательные программы для посетителей питомника.

- Формирование исходного поголовья птиц

Формирование основного поголовья дрофиных птиц в вольерных условиях осуществляется в форме:

- приобретения в различных источниках (зоопарках, зоопитомниках и пр.);
- получения для временного содержания из других зоопарков и питомников на договорных условиях;
- сбора и последующей искусственной инкубации яиц из кладок, находящихся под угрозой гибели от сельскохозяйственных машин при вспашке, бороновании, культивации и других сельскохозяйственных процессах (допускается только при наличии разрешения, выдаваемого в установленном порядке Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.).

Дополнительная информация: по данным на 1 января 2005 года в зоопарках ЕАРАЗА содержалось: **дрофа** – Москва 4.3.9, Алматы 0.1, Киев 5.3, Новосибирск 3, Пенза 2.2.4, Липецк 1.1. Дрофиный питомник Саратовского филиала ИПЭЭ РАН РФ – ежегодно выращивают до 50 дроф, полученных путем искусственной инкубации из яиц, собранных с пашни; **джек** – Новосибирск 2.2, Ташкент 1.0; **стрепет** – Новосибирск 6.11.

8. Научно-методическое руководство

Руководящим органом Программы является Президиум ЕАРАЗА. В функции Президиума входит общее руководство реализацией Программы, содействие ее успешному выполнению, оценка результатов проделанной работы и разработка перспективных предложений по ее совершенствованию.

9. Финансирование

Финансирование Программы осуществляется:

- за счет средств бюджетного финансирования исполнителя;
- за счет финансовой поддержки со стороны спонсоров, зарубежных и отечественных грантов и иных внебюджетных поступлений.

10. Контроль научной и финансовой деятельности

Участники Программы ежегодно представляют в Президиум ЕАРАЗА отчет об организационной, технической и научно-практической работе, проделанной в рамках реализации Программы для публикации его в вестниках и трудах ЕАРАЗА. Отчет о финансовой деятельности в рамках программы представляется ежегодно исполнительному директору ЕАРАЗА.

11. Ожидаемые результаты

Создание питомников, в том числе на базе ряда зоопарков, для вольерного разведения дрофиных птиц Евразии имеет решающее значение в комплексе мер по сохранению и восстановлению этих видов. *Разработка технологии методов вольерного содержания и разведения* дрофиных птиц Евразии обеспечивает гарантии сохранения дроф в случае полного исчезновения их в природе или падения численности ниже уровня, допускающего дальнейшее существование популяций. Вольерное разведение создает возможности *накопления резерва птиц для реинтродукции* их в природу и создания локальных популяций в местах, где дрофы обитали в прошлом.

Хронический стресс нередко негативно отражается на репродуктивном поведении животных, что зачастую приводит к подавлению репродуктивных функций. Вместе с тем, некоторый уровень стресса необходим для активирования физиологических и поведенческих механизмов размножения. *Обогащение искусственной среды* должно быть использовано в программах размножения в неволе для адекватной стимуляции социальных взаимодействий и естественного поведения, которая требуется для успешного размножения и выработки нормальных поведенческих реакций.

Осуществление *генетического контроля и ведение племенных книг* – важное условие для устойчивого и длительного разведения дрофиных. Разведение животных в неволе снижает пресс их отлова в природе для пополнения коллекций зоопарков и для зооэкспорта. Основная проблема, возникающая при разведении диких животных в питомниках - преодоление негативных последствий инбридинга, который приводит к появлению рецессивных генотипов. Поскольку многие рецессивы обладают вредным или нежелательным эффектом, инбридинг обычно ведет к уменьшению размеров тела и другим конституционным отклонениям, к снижению плодовитости и жизнеспособности, увеличению доли самцов в потомстве, что, в свою очередь, служит причиной нарушения экологической и социально-этологической организации популяции. Вместе с тем при инбридинге резко повышается фенотипическая изменчивость, что крайне нежелательно, т.к. нарушается один из основных принципов разведения диких животных - сохранение генетически и фенотипически полноценных особей, пригодных для выпуска в природу.

Основной метод для предотвращения инбридинга – направленная селекционная работа и жесткий контроль за формированием брачных пар (или групп). Такой контроль осуществляется на основе племенных книг, позволяющих определить родственные связи всех участвующих в воспроизводстве животных.

Будут проводиться *научные исследования* самого разного профиля: по классической экологии, этологии, генетике, эндокринологии, биоакустике, изучению болезней дрофиных, разработке полноценных сбалансированных кормовых рационов и т.д. В обязательном порядке будут проводиться прикладные наблюдения, совершенствующие практическую работу, такие, как регистрация данных по срокам инкубации, росту и развитию,

суточной активности, линьке, индивидуальной и возрастной изменчивости окраски, количеству и качеству потребляемого корма и т.д.

Необходимо *накопление резерва птиц для реинтродукции*. В процессе налаживания процесса стабильного разведения дрофиных в искусственно созданных условиях, будет накапливаться поголовье этих птиц. Для предотвращения эпизоотий, его следует распределить по учреждениям ЕАРАЗА имеющим необходимые предпосылки (обученный персонал, необходимые помещения для содержания и разведения дрофиных и желание участвовать в Программе). Достигнутый резерв в 100 и более особей каждого вида может стать началом для работы по организации реинтродукции дрофиных в природные места обитания.

Реинтродукция в природные местообитания предполагает использование специальных методов изолированного выращивания молодняка дрофиных. Необходимо вырастить птиц свободных от импринтинга на человека, обладающих природными поведенческими реакциями на врагов, хорошим физическим состоянием и способностью отыскивать природные корма, а при половом созревании адекватно реагировать на половых партнеров своего вида.

В целях *экологического просвещения* будут проводиться лекции и экскурсии, ориентированные на самую разную аудиторию:

- для школьников и других категорий неспециалистов – обзорные экскурсии с рассказом о целях и задачах Программы и общеобразовательные занятия по биологии и охране разводимых видов;

- для юннатов и студентов биологических ВУЗов - экскурсии, лекции и занятия, посвященные теоретическим и практическим аспектам таких современных направлений, как вольерное разведение и восстановление природных популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов;

- для специалистов по содержанию и разведению животных в неволе - специальные семинары по обмену опытом.

Основная литература

1. Ардамацкая Т.Б. 1986. Опыт работ по сохранению дрофы за рубежом. //Дрофы и пути их сохранения. Сб. научн. Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., с. 101-167.

2. Зубко В.Н. 1986. Опыт инкубации яиц и выращивания птенцов дрофы в Аскания-Нова. //Дрофы и пути их сохранения. Там же. С. 132-142.

3. Иванова В.С. 1986. Ранний постэмбриогенез у стрепета при выращивании в искусственных условиях. //Дрофы и пути их сохранения. Сб. научн. Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., с. 171-177.

4. Искусственное осеменение сельскохозяйственных птиц (гл. 13). 1978. //Промышленное птицеводство (сост. В.И. Фисинин и Г.А. Тардатьян). М.: Колос, с. 298-310.

5. Конвей У.Д. 1983. Общий обзор разведения животных в неволе. //Биология охраны природы. М.: Мир, с. 225-237.
6. Мищенко А.Л., Загузов В.Я. 1986. Первый эксперимент по реинтродукции дроф в Саратовской области. //Дрофы и пути их сохранения. Сб. научн. Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., с. 157-163.
7. Назаров А.Н. 1986. Опыт выращивания джека в неволе. Там же, с. 186-188.
8. Терещенко А.В. 2001. Опыт искусственного осеменения дрофы. Харьков-Мартовская. Вып. 3. С.11-14.
9. Флинт В.Е., Габузов О.С., Сорокин А.Г., Пономарева Т.С. 1986. //Разведение редких видов птиц. М.: Агропромиздат. 206 с.
10. Флинт В.Е., Габузов О.С., Мищенко А.Л., Суханова О.В., Иванова В.С., Нанос В.Р., Хрустов А.В., Мосейкин В.Н., Боровский А.Н., Кострюкова Т.А. 1988. Искусственное выращивание дроф (Сбор яиц дроф, искусственная инкубация и выращивание птенцов: методические рекомендации). М.: ЦНИЛ Главохоты, РСФСР, 51 с.
11. Флинт В.Е., Габузов О.С., Хрустов А.В.. 1992. Методические обоснования стратегии сохранения редких и исчезающих видов птиц (на примере дроф). //Современная орнитология, М.: Наука, с.223-235.
12. Флинт В.Е., Головкин А.Н., Мухина Е.А. 1986. Материалы по инкубации яиц и выращиванию птенцов джека. //Дрофы и пути их сохранения. Сб. научн. Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., с. 177-180.
13. Флинт В.Е., Свиначев В.Ф. 2000. Стратегия сохранения и восстановления восточно-европейской популяции дрофы. М.: МГАВМиБ им. К. И. Скрябина, 32 с.
14. Хрустов А.В., Мосейкин В.Н., Мищенко А.Л. 1986. Организация и проведение сбора яиц дрофы в агроландшафтах. //Дрофы и пути их сохранения. Сб. научн. Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., с. 116- 123.
15. Хрустов А.В. 1989. Дрофа в Саратовской области (численность, биология, охрана). Автореферат канд. дисс., М., 21 с.
16. Школьная Е.А. 1986. Содержание джека в неволе. //Дрофы и пути их сохранения. Сб. научн. Тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. М., с. 185-186.
17. Gaucher P., Jalme M.S. 1996. Techniques of Houbara Propagation. Restoration of Bustard populations: captive breeding, release, monitoring and habitat management. WCWCD. № 27. P. 55-59.
18. Kollar W.I. et.al. 1995. Action Plan of the Great Bustard. Austria. 44 p.
19. Kramer H. 1980. Bruten europaischer Vogelarten in gefangenschaft. Zoo Garten. Jena, 50. S. 98-137.