



سازمان حفاظت محیط‌زیست

معاونت محیط‌زیست طبیعی و تنوع زیستی

دستورالعمل ایجاد و مدیریت باغ‌های وحش و پرندگان

تئیه و تنظیم:

دفتر حفاظت و مدیریت حیات وحش

۱۳۹۹

کلیات:

در اجرای ماده ۳۵ آین نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست در خصوص ضوابط و مقررات مربوط به باغهای وحش، از تاریخ ابلاغ با رعایت مفاد این دستورالعمل پروانه ایجاد باغهای وحش و پرندگان برای متقاضیان صادر می گردد.

ماده یک: هدف

احداث باغهای وحش و پرندگان با اهداف بالا بردن سطح آگاهی عامه مردم در رابطه با حیوانات و شناخت اهمیت آنها به عنوان بخشی از تنوع زیستی در پایداری و تعادل زیست بوم ها و چرخه های غذایی و ترویج فرهنگ حمایت از حیوانات و نیز احیاء گونه های در معرض خطر و حفاظت از آنها صورت می پذیرد.

ماده دو: تعاریف

- **سازمان:** معاونت محیط طبیعی و تنوع زیستی سازمان حفاظت محیط زیست.
- **اداره کل:** اداره کل حفاظت محیط زیست استان مربوطه.
- **کمیته فنی:** موضوع ماده ۸ این دستورالعمل.
- **باغ وحش:** به مجموعه ای اطلاق می گردد که دارای امکانات ویژه ای جهت نگهداری و نمایش جانوران وحشی (بومی و غیر بومی) و اهلی است که حیوانات در داخل یک محدوده با وسعتی متناسب با تعداد حیوان و مطابق با نوع گونه و زیستگاه طبیعی حیوان به طور جداگانه برای مطالعات زیست محیطی و بازدید عمومی نگهداری می شوند. این مجموعه دارای بخش های قرنطینه، بهداشتی و درمانی (ویژه حیوانات مجموعه)، رفاهی، تاسیسات، فضای سبز و سازه های مصنوعی است که حیوانات با استفاده از حصار (فلزی یا چوبی)، فنس، خندق، دریاچه، حفاظ الکتریکی، آکواریوم، تراریوم و... از سایر قسمتها جدا می شوند.
- **باغ پرندگان:** مکانی است که پرندگان اهلی و وحشی، بومی، غیر بومی و زینتی سازگار با یکدیگر یا متعلق به یک گونه در داخل یک فضای مشابه زیستگاه های طبیعی پرندگان که با سازه های مصنوعی به ارتفاع مناسب محصور شده است، برای نمایش، بازدید عموم و مطالعات زیست محیطی نگهداری می شوند. پرندگانی که با سایر پرندگان سازگار نمی باشند یا نیاز به شرایط ویژه ای برای نگهداری دارند مانند پرندگان شکاری و یا پرندگان مناطق گرمسیر باید جدا از سایر پرندگان در محیطی متناسب با نیازهای اصلی (دما، رطوبت و مواد غذایی) نگهداری شوند. این مجموعه دارای بخش های قرنطینه، بهداشتی و درمانی (ویژه پرندگان مجموعه)، رفاهی، تاسیسات، فضای سبز و سازه های مصنوعی است.
- **پارک وحش:** به مجموعه ای اطلاق می گردد که محیط آن با استفاده از سازه های مصنوعی و طبیعی محصور شده و در آن حیوانات وحشی سازگار با یکدیگر در یک محیط طبیعی مشابه زیستگاه اصلی آزادانه در کنار یکدیگر نگهداری می شوند. نمونه بارز آن سافاری پارک می باشد.

ویواریوم (Vivarium): (پسوند مکان + زندگی Viva rium) در لغت به معنای محل زندگی و در اصطلاح عبارت است از سازه‌ای که در بردارنده گیاهان و جانوران آبی و یا نیمه آبی و یا حتی خشکی به طور همزمان یا به تنهایی باشد . طبق این تعریف ، می توان نتیجه گرفت که تراریوم ها و آکواریوم ها خود نوعی ویواریوم هستند ولی هر ویواریومی نمیتواند تراریوم یا آکواریوم باشد. متداولترین ویواریوم برای نگهداری مارها از نوع شیشه‌ای و معمول ترین شکل ویواریوم نوع مستطیلی آن می باشد.

تراریوم (Terrarium): (پسوند مکان rium + خاک و زمین Terra) در لغت به معنای " نمایشگاه جانداران زمینی" و یا باغ شیشه‌ای و در اصطلاح عبارت است از ریزاقلیمی با رطوبت بالا که امکان پرورش بسیاری از گیاهان را فراهم می آورد.

آکواریوم (Aqurarium): (پسوند مکان rium + آب Aqua) در لغت به معنای آبزی دان و در اصطلاح به محیطی گفته می شود که در آن گیاهان و جانوران آبزی (معمولًا ماهی ها) نگهداری می شوند.

استرئوتایپ: تکراریک رفتار خاص توسط حیوان به علت محدودیت فضا.

بیوم: به مجموعه چندین اکوسیستم در یک اقلیم همگن اطلاق می شود.

ماده سه: ضوابط کلی

۱. وسعت باغ‌های وحش و پرندگان باید پاسخگوی نیازهای زیستی گونه‌هایی که در فهرست مورد نظر متقاضی درج گردید، باشد.
۲. محل زیست و نگهداری جانوران در باغ‌های وحش و پرندگان باید بر اساس ضوابط استقرار و پس از اخذ مجوز سازمان احداث گردد.
۳. کلیه باغ‌های وحش و پرندگان موجود و همچنین باغ‌های وحش و پرندگانی که براساس این دستورالعمل ایجاد می شوند، موظفند فهرست و مشخصات کامل و تغییرات آماری جانورانی را که نگهداری می کنند، به صورت فصلی حداقل تا پانزدهم اولین ماه فصل بعد کتاباً به سازمان اعلام دارند.
۴. خرید، فروش، ورود، صدور، معاوضه، مبادله، دریافت و اهداء هر نوع جانور وحشی توسط باغ‌های وحش و پرندگان باستانی جانورانی که سازمان کتب اعلام نماید باید بارعایت کلیه قوانین و مقررات موضوعه انجام شود. بدیهی است در صورت مشاهده موارد ناقض، برخورد قانونی با مختلف صورت می گیرد.
۵. نگهداری جانوران وحشی نادر و یا در معرض خطر نابودی که توسط سازمان اعلام خواهد شد با مجوز مخصوص سازمان امکان پذیر است.
۶. محل باغ‌های وحش و پرندگان نباید مخل بهداشت و آسایش و ایمنی عمومی و یا موجب بروز خسارت به طبیعت و آلوده شدن آبهای عمومی و همچنین ایجاد خطر بیماری و یا تضعیف نژاد برای حیوانات و آبزیان باشد.
۷. مواد غذایی مورد نیاز جانوران موجود در باغ‌های وحش و پرندگان باید به تناسب وضع طبیعی هر یک از آنها با رعایت مقررات سازمان طبق دستورالعمل سازمان دامپزشکی کشور کاملا سالم و

کافی باشد. در صورت ذبح و یا استفاده از سایر حیوانات به عنوان غذای گوشتخواران، تاییدیه دامپزشکی مبنی بر سالم بودن حیوان ضروری است.

۸. جانوران موجود در باغ‌های وحش و پرندگان باید تحت مراقبتهای بهداشتی و درمانی مسئول فنی بهداشتی مرکز باشند.

۹. رعایت و اجرای مفاد کنوانسیون تجارت بین المللی گونه‌های حیوانات و گیاهان وحشی در معرض نابودی (CITES) برای کلیه باغ‌های وحش و پرندگان الزامی است.

۱۰. رها نمودن حیوان تکثیر شده در طبیعت بدون اخذ اجازه کتبی سازمان ممنوع بوده و در صورت مشاهده با مخالف برخورد قانونی خواهد شد.

ماده چهار: ضوابط استقرار

ضوابط استقرار واحدهای موضوع این دستورالعمل براساس ضوابط فعالیت واحدهای خدماتی ابلاغی سازمان می‌باشد.

تبصره ۱: هرگونه صدور مجوز "جدید" با عنوان مرکز نگهداری از حیوانات ممنوع است. در این راستا ادامه فعالیت مراکز موصوف با سابقه در حال حاضر ممنوعیتی نداشته؛ لیکن به منظور ایجاد ساماندهی و بهینه سازی، اداره کل اقدامات لازم را جهت سوق دادن مراکز نگهداری کوچک "داخل شهرها" به سمت حذف یا بهبود و ارتقاء وضعیت جایگاهها و ایجاد یک باغ وحش یا باغ پرندگان "درخارج شهر" با وسعت مناسب و شرایط بهتر، انجام خواهند داد.

تبصره ۲: رعایت حریم بهداشتی از اماکن دامی و صنایع وابسته سازمان دامپزشکی کشور ضروری می‌باشد.

ماده پنج: شرایط متقارنی

۱. تابعیت کشور جمهوری اسلامی ایران.
۲. اعتقاد به یکی از ادیان رسمی کشور.
۳. دارا بودن دانش و توانایی فنی لازم در زمینه‌های مربوط به نگهداری حیات وحش به تشخیص کمیته فنی.
۴. حسن شهرت و عدم داشتن سوء پیشینه (در زمینه تخلفات شکار و صید از درجه ۴ به بالا صدور مجوز ممنوع می‌باشد).

تبصره: متقارنی که تابعیت غیر ایرانی دارند، با تشکیل موسسه حقوقی ثبت شده در جمهوری اسلامی ایران می‌توانند با شخصیت حقوقی موسسه مذکور، متقارنی موضوع این دستورالعمل باشند.

ماده شش: مدارک اولیه مورد نیاز برای ارجاد باغ‌های وحش و پرندگان

۱. تقاضانامه کتبی متقارنی.
۲. ارائه اسناد تملک و یا مجوز تصرف قانونی محل مورد نظر توسط متقارنی.
۳. نقشه جانمایی محل اجرای طرح.
۴. محل اجرای طرح (موقعیت جغرافیایی / وسعت / کروکی به همراه گونه‌های مورد نظر و تعداد).

۵. نظریه کارشناس حفاظت محیط زیست استان مربوطه (در قالب گزارش کارشناسی).
۶. ارائه موافقت کتبی سازمان دامپزشکی و سایر دستگاههای ذیریط (نظریشہرداری یا فرمانداری) از لحاظ بلامانع بودن تخصیص محل و احداث تاسیسات جهت ایجاد باغ وحش و پرندگان.

ماده هفت: مراحل صدور موافقت اصولی و مدارک مورد نیاز (در صورت مثبت بودن استعلامات و

بررسی‌های اولیه)

اعلام به متقاضی جهت ارائه طرح جامع شامل:

- مقدمه و کلیات.
- هدف یا اهداف مورد نظر به طور مشخص.
- وسعت محل احداث طرح.
- موقعیت جغرافیایی زمین محل احداث
- توجیهات زیست محیطی طرح.
- نام گونه‌های مورد نظر (نام فارسی و علمی) جهت نگهداری به همراه تعداد، جنسیت و محل و نحوه تامین آنها.
- جنس و ابعاد جایگاهها و محل‌های نگهداری و تعداد پیشنهادی گونه‌های مورد نظر در هر جایگاه.
- نقشه و پلان کلی موقعیت فضاهای در نظر گرفته شده (TASISAT, ساختمانها، جایگاهها، قرنطینه، فضای سبز و ...).
- تعیین روش دفع و تصفیه پساب.
- زمان بندی اجرای طرح.
- فهرست پرسنل طرح.
- معرفی یک نفر دکتر دامپزشک به عنوان مسئول فنی بهداشتی طرح.
- معرفی یک نفر کارشناس محیط زیست به عنوان مشاور زیست محیطی.
- تشریح نحوه تغذیه و جیره غذایی مورد نظر.
- برآورد هزینه‌های ثابت، جاری و درآمددها.
- توجیه اقتصادی و نتیجه گیری از طرح.
- ۲. بررسی نهایی طرح و مدارک و مستندات.
- ۳. صدور موافقت اصولی و ارائه به متقاضی و رونوشت به:

سازمان حفاظت محیط زیست (معاونت محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی)

اداره کل دامپزشکی استان به همراه طرح جامع و کلیه مدارک و مستندات مربوط به منظور صدور پرونده بهداشتی تاسیس باغ وحش و پرندگان

ماده هشت: کمیته فنی

۱-۸- به منظور حل و فصل مشکلات، انجام ارزیابی های دوره ای، بازنگری دستورالعملها و نظارت عالیه بر عملکرد ادارات کل، کمیته فنی متشکل از نمایندگان دفتر حفاظت و مدیریت حیات وحش، دفتر موزه ملی تاریخ طبیعی و ذخایر ژنتیکی و دفتر حقوقی تشکیل و در چارچوب وظایف تعیین شده در بند ۲ همین ماده اقدام می نماید.

۲-۸- وظایف کمیته فنی:

۱-۸-۲- بازنگری و انجام اصلاحات لازم دستورالعملها (در صورت لزوم).

۲-۸-۲- نظارت عالیه بر عملکرد.

۳-۸- انجام کلیه اموری که در این دستورالعمل به کمیته محول گردیده است.

تبصره: جهت تصمیم گیری درخصوص صدور موافقت اصولی و پروانه ایجاد باغهای وحش و پرندگان کمیته‌ای متناظر در اداره کل با عضویت مدیرکل، معاون یا معاونین، روسای اداره و گروه مربوط، کارشناسان یا کارشناسان تخصصی مربوط و سایر مدعوین استانی (در صورت لزوم) به منظور بررسی تشکیل می گردد.

۴-۸- دبیرخانه کمیته فنی دارای وظایف ذیل می باشد:

۱-۸-۳- تعیین دستور کار جلسات.

۲-۸-۳- انجام هماهنگی های لازم جهت برگزاری جلسات و بازدیدها و دعوت از اعضاء.

۳-۸-۳- تنظیم صورت جلسات و ارسال آنها.

۴-۸-۳- جمع بندی و تنظیم مصوبات و دستورالعملها.

ماده نه: تعهدات متقاضی (دریافت کننده مجوز):

۱-۹-۱- متقاضی با رعایت مفاد مرتبط این دستورالعمل نسبت به تهیه زمین، طرح جامع و سایر موارد موثر اقدام و پیش بینی لازم را جهت تامین بودجه، جذب کارشناسان مربوطه و نیروهای موثر داشته باشد.

تبصره: سازمان هیچگونه تعهدی در خصوص موارد فوق ندارد.

۱-۹-۲- متقاضی ضمن رعایت دقیق موارد موضوع ماده ۳ این دستورالعمل، می بایست از انجام هر گونه اقدام غیر معمول (مانند دو رگه گیری) و یا رها سازی در طبیعت خودداری نماید.

۱-۹-۳- متقاضی می بایست برای تمامی جانوران مجموعه، ضمن صدور شناسنامه بهداشتی، بر حسب نوع گونه، یکی از علائم شناسایی نظیر تراشه الکتریکی، حلقه، تگ و... را (با تایید محیط زیست) نصب کند.

۱-۹-۴- جانوران موجود در باغهای وحش و پرندگان می بایست در بد و ورود به مجموعه و همچنین بطور مستمر و منظم از نظر تغذیه، سلامت و بهداشت توسط مسئول فنی بهداشتی معرفی شده به سازمان مورد بررسی قرار گرفته و تحت نظر باشند.

۱-۹-۵- متقاضی مکلف است مطابق با دستورالعمل مربوطه، فضاهای مناسب زیستی متناسب با نیازها، رفتارها و زیستگاه طبیعی گونه های مورد نگهداری به همراه اختصاص حداقل ۲۰ درصد کل مساحت مرکز را به فضای سبز فراهم نماید.

۹-۶- متقاضی می‌بایست در صورت مشاهده هر گونه علائمی دال بر احتمال وجود بیماری و تلفات در مجموعه، موضوع را در اسرع وقت به اداره کل دامپزشکی و حفاظت محیط زیست استان مربوطه منعکس و از هر گونه فروش یا جابجایی آنها تا زمان از بین رفتن کامل بیماری اجتناب نماید.

۹-۷- متقاضی مکلف است هر شش ماه، گزارش جامعی از وضعیت واحد اعم از جمعیت موالید، تغذیه، تلفات، بیماریها و سایر موارد مربوط به نگهداری جانوران (که به تایید مسئول فنی ذیربطر رسانیده باشد) را به اداره کل حفاظت محیط زیست استان مربوطه ارائه نماید.

ماده ۵۵: نظارت

نظارت بر حسن اجرای تمامی مراحل طرح‌ها و مجوزهای صادره بر عهده اداره کل خواهد بود. اداره کل نسبت به پیگیری و نظارت مستمر (حداقل ماهانه) بر عملکرد فعالیت باغهای وحش و پرندگان و ارسال گزارش فصلی عملکرد واحدهای موجود در حوزه استان به سازمان و برخورد با تخلفات متقاضیان (از قبیل دورگه گیری، نقل و انتقال غیر مجاز و ...) اقدام خواهد نمود.

ماده یازده: ابطال مجوز

در صورت مشاهده هر گونه تخلف از سوی باغهای وحش و پرندگان (از قبیل دورگه گیری، ورود و خروج غیر مجاز و ...)، اداره کل مربوطه موظف است ضمن ارسال گزارش حسب مورد نسبت به اخطار رفع نواقص، ضبط گونه یا گونه های مورد تخلف، تعلیق تا اصلاح موارد تخلف یا ابطال مجوز اقدام نماید. در این راستا اداره کل موظف است آمار مجوزهای باطله را حسب مورد به سازمان اعلام نماید.

ماده دوازده: پروانه ایجاد باغهای وحش و پرندگان

متقاضی ایجاد باغ وحش و پرندگان، پس از پایان عملیات اجرایی مراتب را به اداره کل اعلام خواهد داشت، در صورتیکه کلیه عملیات اجرایی طبق نظر محیط زیست انجام گردیده باشد، پروانه ایجاد باغ وحش یا باغ پرندگان، پس از طی مراحل ذیل بنام متقاضی صادر می گردد:

۱. ارائه درخواست صدور پروانه ایجاد و اعلام پایان عملیات اجرایی به اداره کل حفاظت محیط زیست

استان به همراه مستندات ذیل:

پروانه بهداشتی بهره برداری صادره از اداره کل دامپزشکی استان

تعهد نامه رسمی مالک یا متصدی مبنی بر رعایت ضوابط زیست محیط

۲. بررسی مدارک و مستندات و گزارش بازدید کارشناسی مشترک

۳. صدور پروانه ایجاد و ارائه پروانه به متقاضی و ارسال رونوشت به:

سازمان حفاظت محیط زیست (تعاونت محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی)

اداره کل دامپزشکی استان

ماده سیزده: ضوابط طراحی

رعایت ضوابط ذیل در طراحی باغهای وحش و پرندگان از ضروریات است:

۱. توجه به رفتار شناسی، نیازهای بوم شناسی و زیستگاه طبیعی حیوان در هنگام طراحی مرکز (بازسازی زیستگاه طبیعی حیوان و نمایش جانور مربوطه در زیستگاه مشابه).
۲. بکار بردن بیشترین مصالح طبیعی در موقع ساخت فضاهای نگهداری متناسب با زیستگاه طبیعی گونه (بکاربردن مصالح طبیعی مانند نرده های چوبی، آلاچیق های پوشالی، آغل و آبشخور با نمای سنگی، صخره ای و ساخت تپه های مصنوعی به شکل صخره (بخصوص برای علفخواران وحشی)، برکه، آبگیر و غیره، همچنین استفاده از رنگهای متناسب با محیط).
۳. انجام اقدامات حفاظتی جهت جداسازی گونه ها از بازدید کنندگان به نحو مناسب و با توجه به نوع گونه با اولویت ایجاد خندق های حفاظتی، حفاظ الکترونیکی، نرده، توری، شیشه و
۴. رعایت فاصله ایمنی بازدیدکنندگان تا فضای نگهداری حیوان حداقل به فاصله یک متر با استفاده از گیاهان پایه کوتاه، ایجاد خندق، نهر و جوی آب، نرده و
۵. رعایت فضای زیستی کافی و نسبت جنسی مناسب برای گونه ها به منظور جلوگیری از استرس و رفتارهای استرئوتایپ.
۶. نصب تابلوهای راهنمای مصور و رنگی مناسب جهت اطلاع رسانی (شامل مواردی از قبیل نام حیوان، محل زیست (قاره، زیستگاه، بوم شناسی و...)، نوع غذا، عادات مخصوص و...)

ماده چهارده: ضوابط مربوط به نگهداری گونه ها

أنواع جانوران موجود در باغهای وحش و پرندگان در گروههای ذیل قرار می گیرند و ضروری است بر همین اساس برای آنها مکان مناسبی در نظر گرفته شود. گروههای جانوری ذیل متناسب با زیستگاههای آنها که مجوز نگهداری آنها در پرونده ایجاد از طرف محیط زیست صادر شده باشد، قابل نگهداری در باغهای وحش و پرندگان خواهد بود:

▪ گونه های مجاز از راسته های آب بازان (Cetacea) شامل نهنگ ها و دلفین ها، اسب آبی (Artiodactyla)، کروکودیل ها (Crocodila)، گاو های دریایی (Sirenia)، فک ها و شیرهای دریایی از راسته (Carnivora).

▪ گونه های مجاز از رده پستانداران (شامل انواع علفخواران (زوج سمان، فرد سمان و...) و گوشتخواران و...) وابسته به زیستگاههای بیابانی، کوه هستانی، جنگلی و علفزاری.

▪ گونه های مجاز از راسته های جوندگان، خرگوش شکلان و حشره خوارها و سایر جانوران حفار وابسته به زیستگاههای بیابانی، کوه هستانی و علفزاری.

▪ گونه های مجاز از رده های خزندگان و دوزیستان وابسته به زیستگاههای آب تازه (شیرین)، جنگلی، کوه هستانی و بیابانی.

نظر به اهمیت و رسالت سازمان در حفاظت از ذخایر ژنتیکی کشور، استفاده از گونه های غیر بومی جهت جفت گیری با گونه های متنابه بومی و یا دورگه گیری گونه های وحشی بومی اکیدا ممنوع بوده؛ در صورت مشاهده و تایید موضوع برابر قوانین و مقررات جاری سازمان حفاظت محیط زیست با متخلص برخورد خواهد شد. بدیهی است دورگه گیری گونه های غیر بومی به صورت موردنی و با درخواست مجوز برای هر مورد از طرف سازمان قابل بررسی است.

تبصره: با توجه به اینکه امکان جفت گیری گونه هایی از یک جنس وجود دارد، بنابراین ضروری است گونه های مختلفی که امکان زادآوری بین آنها وجود دارد، در کنار یکدیگر قرار نگیرند (به عنوان مثال این مهم درخصوص گوسفند وحشی که زیر گونه های متفاوتی از آن در کشور موجود است، اهمیت دارد).

ماده پانزده: اجزای مرکز

۱. فضای سبز:

حداقل ۲۰ درصد فضای مرکز می بایست به فضای سبز اختصاص داده شود. بدیهی است وجود آب ناماها، درختان، درختچه ها، بوته ها و باغچه ها علاوه بر تلطیف هوا و زیباسازی و آرام بخش ساختن محیط با پوشاندن بخشی از زیستگاه جانوران، موجب احساس امنیت حیوان خواهد شد، بطوری که حیوان هر چه بیشتر خود را در محیط زیست طبیعی خود حس خواهد نمود و در نتیجه فعالیتهای طبیعی خود را بروز می دهد و حالت نشاط و سرحالی خود را حفظ خواهد کرد. در مورد انتخاب گونه های گیاهی و محل کاشت آنان باید دقیق تر باشد که این موارد برای مثال بعضی از گیاهان سمی هستند و باید از قراردادن آنها در نزدیکی جایگاه حیوانات حتی جایگاه حیوانات گوشتخوار خودداری نمود. بنابراین به منظور جلوگیری از ورود گونه های مهاجم و عوارض زیست محیطی ضروری است نظریه اداره کل درخصوص نوع پوشش گیاهی اخذ گردد.

۲. راههای ارتباطی و پیاده روهای:

الف: راههای اصلی: که مورد استفاده وسایل نقلیه اورژانس، وسایل نقلیه خدماتی، بازدیدکنندگان و احتمالاً حیواناتی که سواری می دهند، قرار خواهد گرفت.

ب: پیاده روهای عمومی: که صرفاً مخصوص تردد بازدیدکنندگان است و تا نزدیکی محل نگهداری حیوانات پیش می رود و می تواند از داخل جایگاه بزرگ پرندگان نیز گذر نماید.

پ: راههای خدماتی: که فقط مورد استفاده کارکنان و مراقبین قرار می گیرند. این راهها باید از نظر بازدیدکنندگان تا حد امکان مخفی باشد.

این مسیرها باید طوری طراحی شوند که به صورت شبکه ای و کمربندی، ارتباط بین اکثر فضاهای نگهداری حیوانات را برآورده سازد. خدماتی از قبیل نظافت، تغذیه، دامپزشکی، نقل و انتقال حیوانات از این مسیرها صورت می گیرد. بعضی از این مسیرها حتی می توانند از زیر زمین باشد.

۳. فضاهای نگهداری جانوران:

رفتارهای بیولوژیک، تغذیه، نیازهای بوم شناسی و زیستگاه اصلی حیوان می‌باشد در طراحی فضاهای نگهداری جانوران مورد توجه قرار گیرد. به عنوان مثال حیوانی مانند پازن حیوانی صخره‌زی است و طبیعت حیوان حکم می‌کند که در محیطی پر شیب و صخره‌ای بسر برد و همچنین میزان جابجایی حیوان در شباهه روز بسیار اندک است. پس برای چنین حیوانی فضای اندکی کافی است، در صورتیکه برای موجودی مانند یوزپلنگ که در دشت زندگی می‌کند و روزانه جابجایی زیادی دارد، لاقل فضایی به طول ۳۰۰ متر برای یک قلاده آن ممکن است اندک باشد. برای حیوانات کوچکتر که احتیاج به مراقبت بیشتری دارند، به منظور آسانی دید بازدیدکنندگان، باید ساختمان‌های ویژه ای طراحی شود. همچنین بعضی از جانوران در حیات وحش به تنها یی زندگی می‌کنند (مانند ببر)، در صورتیکه اکثر علفخواران در گله زندگی می‌کنند. در کل فضای مورد نیاز برای حیوانات، نزدیک به نیمی از فضای یک باغ وحش را تشکیل می‌دهد. در این فضاهای می‌باشد تهویه مناسب، نور طبیعی و مطلوب (البته متناسب با طبیعت حیوان) در نظر گرفته شود.

فضای محل نگهداری حیوانات یا کاملاً به شکل یک جایگاه طراحی می‌گردد و یا بصورت فضایی که فقط دور تادور آن به وسیله نرده، فنس یا توری محصور شده است، ساخته می‌شود که این نوع جایگاه برای نگهداری حیواناتی نظیر زرافه، فیل، کل و بز، قوچ و میش، گورخر، خرس و... مطلوب می‌باشد. در شکل اخیر استفاده از خندق، آبگیر و یا فضای سبز بجای فنس یا توری به زیبایی مجموعه کمک می‌نماید. در چنین حالتی با توجه به نبودن سقف بهتر است در قسمتی از زمین سایه بان و یا اتفاقی متناسب با تعداد حیوانات ساخته شود و اگر حیواناتی مانند خرس یا گوشتخواران در آن نگهداری می‌شوند، باید در آن از بیرون محوطه باز و بسته شود تا در هنگامیکه نیاز به تمیز کردن محوطه وجود دارد با راهنمایی حیوانات به داخل اطافک این کار به راحتی میسر گردد.

معمولًاً جنس جایگاهها فلزی بوده، مسقف و باید عاری از هرگونه مواد خطناک مانند خردش شیشه، میخ، اشیاء نوک تیز و حتی گیاهان سمی باشد. فاصله بین نرده‌های یک جایگاه باید به اندازه ای باشد که سر حیوان از بین آنها عبور نکند و از طرفی پوشاندن نرده‌ها توسط توری دارای چشم‌های ریز منجر به افزایش ایمنی جایگاهها می‌شود. هر جایگاه نیز باید دارای دریچه ای باشد که بیرون از جایگاه قابل کنترل بوده تا هنگام تمیز نمودن جایگاه از طریق آن حیوان به فضای دیگری هدایت گردد. این فضای تواند بین چند جایگاه مشترک باشد؛ البته همانطور که ذکر شد اینگونه طراحی برای حیوانات گوشتخوار بسیار مناسب می‌باشد. ابعاد و طراحی داخل جایگاهها نیز باید متناسب با تعداد، جثه و نیازهای طبیعی حیوان باشد. برای مثال نخستین (میمونها) که اغلب در یک دسته زندگی می‌کنند، نیاز به بالا رفتن از درخت و تاب خوردن دارند و حتی بعضی از آنها دوست دارند غذای خود را از داخل سوراخهای درخت پیدا کنند که توجه به اینگونه رفتارها به حفظ سلامتی و شادابی جانوران کمک می‌نماید. هر جایگاه باید دارای سیستم دفع فاضلاب بوده تا به راحتی شسته و ضد عفونی شود و از طرفی دمای آن نیز قابل کنترل باشد تا در زمستان به حیوانات آسیب نرسد.

۴. بنای و ساختمانها:

این بخش هم با توجه به نیاز مرکز دارای سطح متغیر است ولی کماکان از معیار ثابتی پیروی می‌کند. ضروری است ساختمان‌های ذیل در هر مرکزی پیش بینی گردد:

- ساختمان مدیریت که محل استقرار کارمندان اداری، مالی و علمی است.
- ساختمان مربوط به امور دامپزشکی که شامل بخش بهداشت و درمان حیوانات، قرنطینه، بیمارستان، زایشگاه، داروخانه و است. بهتر است این ساختهای نهایا دور از محل نمایش حیوانات احداث شوند. محل

قرنطینه و بیمارستان نیز باید با جایگاهها فاصله مناسب داشته تاکمترین امکان انتقال بیماریهای واگیر وجود داشته باشد.

- سرویسهای بهداشتی و عمومی
- ساختمان های مراقبین و نگهبانان.
- تاسیسات، پست برق، مخابرات، آبرسانی، فاضلاب و
- انبار، سیلوی مواد غذایی، سردهخانه، کشتارگاه و تعمیرگاه.
- گلخانه و تاسیسات لازم.

تبصره: باغهای وحش و پرندگانی که تمایل به نگهداری گونه هایی مانند پروانه و حیوانات تاکسیدرمی شده دارند، ضروری است فضاهای مربوط به آنها نیز با رعایت ضوابط، طراحی و احداث و از سازمان مجوز جدایگانهای اخذ گردد. همچنین باغهای وحش می توانند دارای مرکز بازدید کنندگان یا روابط عمومی (که محل توزیع کتاب، نشریات، پوستر، پخش فیلم و اسلاید) و گلخانه و تاسیسات لازم باشند.

ماده شانزده: ویژگیهای محل احداث

۱. شکل زمین:

شیب مناسب جهت احداث مرکز بین صفر تا بیست درصد تخمین زده می شود، چرا که در این حالت ایجاد رامپ و پلکان موجب پدید آوردن تنوع روانی در بازدید کنندگان خواهد شد و علاوه بر آن محوطه های حیوانات را می توان طوری آراست تا از دید یکدیگر پنهان بوده و از ایجاد استرس در بین آنان جلوگیری نمود. همچنین با وجود چنین شبیه، بوجود آوردن سیستم دفع فاضلاب و هرز آب سطحی به نحوه ساده تری صورت خواهد گرفت. وجود شیب در بوجود آوردن زیستگاه حیوانات کوهستانی کمک کننده خواهد بود و از صرف هزینه اضافی در خاکبرداری، خاکریزی و صخره سازی به طور چشمگیری می کاهد. لازم به ذکر است که یکی از بهترین زمینها، زمینی است که قسمتی از آن دارای مناطق صخره ای باشد.

جهت مطلوب، جهت شرقی تا غربی (از سمت جنوب) است و این به دلیل نیاز جانوران به نور آفتاب پیش بینی می شود.

بنابراین با توجه به اظهارات فوق زمین مناسب باید شکل تپه ماهوری و کوهپایه ای داشته باشد و حدود آن مربوط به یک دره یا یالی از کوه در شیب جنوبی آن باشد.

۲. آب:

آبی که به مصرف مرکز می رسد دو نوع است:

الف: آب مصرفی که برای آشامیدن انسان، حیوان و همچنین استفاده در سرویسهای بهداشتی مصرف خواهد شد و می بایست بهداشتی و سالم باشد.

ب: آبهای سطحی و زیرزمینی، نظیر رودخانه ها، قنات یا چاه که برای پر کردن دریاچه، استخر، آبنماها و همچنین آبیاری فضای سبز، شستشوی جایگاهها و محوطه نگهداری حیوانات استفاده خواهد شد (متقارضی می بایست مجوزهای لازم را برای استفاده از آب چاه، رودخانه و ... از دستگاههای ذیصلاح اخذ نماید).

۳. خاک:

خاک منطقه باید از لحاظ ساختار و قدرت جذب آب شرایط مناسبی داشته باشد، بدین طریق می‌توان از خروج فاضلاب مرکز به بیرون جلوگیری بعمل آورد. از طرف دیگر خاک زمین مورد نظر می‌باشد با توجه به قرار گرفتن در شبی از استحکام کافی برخوردار باشد.

چون نوع خاک در درجات بعدی اهمیت قرار دارد، پس از انتخاب زمین مورد نظر، اصلاحات مربوط به تراس‌بندی را می‌توان روی آن اعمال نمود.

۴. آلودگی:

از آنجایی که یکی از دلایل بروز آلودگی باغ‌های وحش و پرندگان معمولاً مربوط به تولید بو و ناشی از فاضلاب و مواد دفعی می‌باشد، با شستشوی مرتب، ضدغونی فضای زیست حیوانات و پیش‌بینی سیستم دفع فاضلاب صحیح می‌توان از تولید و گسترش آن جلوگیری نمود بنابراین طراحی یک سیستم جمع آوری و دفع فاضلاب مناسب که همه بخش‌های باغ وحش و پرندگان را پوشش دهد ضروری می‌باشد.

در مورد اثر آلودگی محیط شهری صنعتی بر روی مرکز چاره‌ای جز انتخاب زمین باغ وحش در منطقه‌ای که این اثر در آن حداقل باشد، نیست.

ماده هفده: مدیریت مرکز

به منظور رفع نیازهای اساسی حیوانات مرکز و همچنین ایجاد فضای مناسب جهت بازدید کنندگان ضروری است موارد ذیل به دقت مورد توجه قرار گیرند:

۱. تغذیه:

کیفیت و کمیت مواد غذایی مورد نیاز هر حیوان با نوع گونه، سن، فصل و حتی شرایط خاص نظری آبستنی و یا بیماری متناسب می‌باشد که مدیریت مرکز باید با بکار گیری یک متخصص جیره نویسی این‌گونه نیازهای حیوانات باغ وحش را تامین کند. در این راستا توجه به نکات ذیل نیز حائز اهمیت می‌باشد:

- زمان غذاده‌ی به گونه‌های مختلف باید طبق برنامه خاص و زمان مشخص انجام شود.
- در صورت امکان یک نفر مسول تغذیه گروه مشخصی از حیوانات باشد.

▪ برای جلوگیری از ایجاد رقابت غذایی نقاط مختلفی برای تغذیه گونه‌هایی که بصورت گروهی زندگی می‌کنند تعییه شود.

▪ مواد غذایی باید سالم و بهداشتی باشند و سالم بودن آنها توسط دامپزشک مجموعه تایید گردد.

▪ بقایای مواد غذایی به سرعت جمع آوری گردد و به صورت بهداشتی معده شود.

▪ نیازهای غذایی هر حیوان متناسب با شرایط محیطی و جسمی حیوان در نظر گرفته شود که البته می‌توان شرایط محیط نظری رطوبت و دما را برای بعضی از حیوانات ثابت نگهداشت؛ برای مثال خزندگان در فصل زمستان به مواد غذایی کمتری نیاز دارند، در صورتیکه اگر دمای محیط ثابت باشد (بین ۲۵ الی ۳۵ درجه

سانتیگراد) حیواناتی مانند کروکودیل ها، لاک پشت ها، مار ها و مارمولک ها فعال هستند و بخوبی تغذیه می کنند و یا اکثر دوزیستان در دمای ۲۰ الی ۲۵ درجه سانتیگراد نیز فعال بوده و بخوبی تغذیه می نمایند.

۲. رطوبت و دما:

بعضی از حیوانات نیاز به رطوبت مناسب جهت بقا دارند از جمله دوزیستان و بعضی خزندگان که باید به آن توجه شود. همچنین تنظیم دما و حفظ آن در یک حداقل وحداکثر برای بعضی از حیوانات ضروری است که البته برای آبزیان، دوزیستان و خزندگان علاوه برآن وجود دمای ثابت نیز الزامی است و در این میان با اینکه پستانداران قابلیت تطبیق با شرایط محیط را دارند ولی باید درزمستان و تابستان دارای سر پناه مناسب باشند و بطور کلی به شرایط اقلیمی محل زندگی جانور توجه جدی شود.

۳. بهداشت:

یکی از ارکان بقای حیوانات در باغهای وحش حفظ بهداشت و دقت در پیشگیری از بروز بیماری در بین حیوانات می باشد که مسلماً با انجام اقدامات ذیل وقوع بیماری در باغ وحش کاهش خواهد یافت:

- واکسیناسیون بموقع.
- تغذیه مناسب با مواد غذایی سالم و بهداشتی (برای گوشتخواران می باشد از باغهای وحش و پرندگان مجاز مورد تایید سازمان دامپزشکی تهیه شود).
- احداث مکانی بعنوان بیمارستان جهت جدا نمودن حیوانات بیمار از سایرین.
- استفاده از داروهای ضد انگل.
- انجام دوره ای آزمایشات تشخیصی.
- ضد عفونی و تمیز نمودن مستمر جایگاهها، آبخوریها، ظرفهای غذا، کشتارگاه و محل نگهداری مواد غذایی.
- تشکیل پرونده بهداشتی برای هر حیوان.
- بکارگیری دامپزشک مجرب و دو نفر کاردان دامپزشک.
- احداث قرنطینه برای نگهداری حیوانات تازه وارد که معمولاً ممکن است نگهداری هر حیوان بین ۳۰ الی ۴۰ روز طول بکشد و ضروری است در این مدت انگل زدایی شده، آزمایشات لازم براساس قوانین و مقررات سازمان دامپزشکی کشور صورت گیرد و واکسنهای ضروری از جمله واکسن هاری برای گوشتخواران و نیوکاسل برای پرندگان تزریق شوند.
- تشخیص بموضع آبستنی و جدا نمودن حیوان آبستن از بقیه حیوانات.
- جلوگیری از تغذیه حیوانات توسط بازدیدکنندگان.
- دیواره ها و کف کشتارگاه باید قابل شستشو و ضد عفونی شدن بوده و مجهز به سیستم دفع فاضلاب باشد.

۴. کارکنان:

انتخاب افراد باید با توجه به معیارهایی نظیر علاقه مندی به حیوانات، تجربه کاری و سلامت جسمانی صورت گیرد. از طرفی انجام آزمایشات و معاینات مستمر پزشکی، پوشیدن لباسهای یک شکل، قابل شستشو و ضد عفونی

کردن، استفاده از دستکش و چکمه و سپردن مسئولیت یک یا چند حیوان از یک گونه به هر فرد می‌تواند در حفظ نظم و بهداشت مرکز کمک نماید.

۵. اطلاع رسانی:

به منظور راهنمایی بازدید کنندگان نصب راهنمای جایگاهها و ساختمنها در ورودی مرکز همچنین ارایه اطلاعات ضروری در خصوص حیوانات (نام فارسی، علمی و انگلیسی، محل زندگی، تغذیه، رفتارشناسی، عادات مخصوص، دوران بارداری، وضعیت حفاظتی و...) و نصب آن در نزدیک هر جایگاه الزامی می‌باشد.

۶. جابجایی حیوانات:

هرگونه نقل و انتقال حیوانات از سایر مناطق به داخل مرکز باید با مجوز سازمان حفاظت محیط زیست و ادارات کل دامپزشکی صورت گیرد.

ماده هجده: شرایط اختصاصی

شرایط اختصاصی احداث فضاهای نگهداری گروهها و رده‌های مختلف حیوانات در باغ‌های وحش و پرندگان بصورت پیوسته‌ای در انتهای این دستورالعمل آمده است.

این دستورالعمل در ۱۸ ماده تنظیم و ابلاغ می‌شود و از تاریخ ابلاغ لازم الاجرا بوده، دستورالعمل ایجاد و مدیریت مراکز نگهداری حیات وحش و همچنین کلیه ضوابط مغایر در سایر بخشنامه‌ها و مصوبات ابلاغی سازمان لغو می‌گردد.

"پیوست ۱"

شرایط اختصاصی و استانداردهای نگهداری خزندگان و دوزیستان در باغ های وحش

شرایط کلی نگهداری خزندگان

بسیاری از خزندگان فضای اندکی نسبت به سایر جانوران جهت نگهداری نیاز دارند اما با این حال فضای مناسب برای خزندگان و دوزیستان بسیار اهمیت دارد. فضا باید به اندازه کافی احتیاجات گونه اعم از حرکت آزادانه، تنظیم دمای بدن، غذا، نوشیدن آب، حمام گرفتن و خوابیدن را فراهم آورد. به طور کلی باید ۳۰ تا ۴۰ درصد فضای آزاد جهت حرکت، غذا، آب و مدفع کردن خزندگ در نظر گرفته شود.

نور عامل مهم در تنظیم چرخه خواب و عادات جفت گیری و حفظ سلامت حیوان است و از سویی دیگر حرارت و گرما در حفظ درجه حرارت بدن و هضم غذا به جانور کمک می کند؛ از این رو در ساخت ویواریوم ها توجه به استفاده از لامپ فلورسنت و ماوراء بنفش جهت تامین گرما و نور کافی بایستی در نظر گرفته شود. البته توجه در بکارگیری سیستم مناسب جهت تامین این احتیاجات نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

خزندگان آبزی نیازمند آب کافی جهت شنا هستند و باید محفظه نگهداری به اندازه کافی مستحکم بوده و نشستی نداشته باشد. در هنگام محاسبه جایگاه نگهداری خزندگان، طول دم از اهمیت زیادی برخوردار است چراکه این عضو در تنظیم درجه حرارت بدن و دریافت ویتامین D نقشی کلیدی دارد. استفاده از نرده های چوبی برای گونه های درخت زی بسیار حائز اهمیت است. خزندگان درخت زی برای حمام آفتاب و استراحت به شاخه درختان وابستگی دارند. ایجاد صخره نیز جهت پنهان شدن برای خزندگان وابسته به صخره و سنگ حائز اهمیت می باشد.

اصول کلی مراقبت از خزندگان

خزندگان عمدها نسبت به حیوانات دست آموز دیگر مثل سگ ها و گربه ها به مراقبت های روزانه کمتری نیاز دارند. اما با توجه به نوع گونه شان، احتیاجات و نیازهای متنوعی دارند:

(۱) این موجودات عموما قادر به کنترل دمای بدن خود نیستند و باید در محیطی نگهداری شوند که درجه حرارت آن دارای دامنه تغییرات خاص و متناسب با آن گونه باشد. بنابر این یک طیف دمایی مناسب بایستی برای خزندگهای فراهم شود تا حیوان بتواند در طول این طیف، دمای بدن خود را به میزان نیاز برساند.

(۲) تغییرات رطوبت هوا نیز مانند تغییرات درجه حرارت اهمیت بسیاری دارد که البته کنترل آن توسط بسیاری از افراد و به ویژه در فصل زمستان و در نواحی سردسیر، ممکن نیست.

(۳) فراهم کردن محیط مناسب برای خزندگان از نکات بسیار مهم به شمار می رود. برای مثال برخی از خزندگان متناسب با گونه خود به محل های مناسب زیر برای احساس امنیت نیاز دارند:

- الف - ستون ها و شاخه هایی برای بالا رفتن
- ب - سطوح صاف برای حرکت و غذا خوردن

ج- فضاهایی برای مخفی شدن و استتار

- د- زمین های خاکی برای حفر و نقب زدن گودال های زیرزمینی
- ه- استخر های آب برای شنا و سپری کردن اوقات استراحت
- (۴) نوردهی UV مناسب برای خزنده تا در طول روز عملکرد مناسبی داشته باشد.
- (۵) اطمینان حاصل کنید که محفظه نگهداری از خزنده، غیر قابل فرار باشد.
- (۶) هرگز سعی در ترساندن دیگران به وسیله خزندگان نداشته باشید، به خصوص اگر از مارها نگهداری میکنید.
- (۷) حیواناتی را که نیازهای متفاوتی دارند در کنار یکدیگر در یک محفظه نگهداری نکنید.
- (۸) هرگز از خزندگان غافل نشوید و همیشه توجه کافی به نیازمندی های ثابت و روزانه آنها نظیر نظافت محفظه، غذا و ... داشته باشید.
- (۹) هرگز بیش از حد به خزندگان خود غذا ندهید، این کار میتواند حیوان شما را بیمار کند.
- (۱۰) هرگز حیوان خزنده تان را در طبیعت رها نکنید! همیشه سعی کنید خزنده شناس یا فرد باتجربه ای را پیدا کنید و حیوان خود را به او بسپارید.
- (۱۱) اغلب خزندگان از لمس شدن توسط انسان ها و توجه آن ها لذت می برند و این در حالی است که گونه های مشابه دیگر ترجیح می دهند که تنها بوده و تنها مشاهده شوند.
- (۱۲) خزندگان اغلب زمانی که از لحاظ جنسی به بلوغ می رسند حالت تهاجمی پیدا می کنند و حتی ممکن است با دیدن سایر حیوانات دچار استرس شوند.
- (۱۳) هرگز خزندگان، به خصوص مارها را که تازه غذا خورده اند و شکمشان برآمده ، در دست نگیرید و بلند نکنید. هرگاه به حیوان خود یک وعده ی غذایی بزرگ (مانند خرگوش برای مار) دادید که هضم آن در یک روز ممکن نیست، بهتر است او را به حال خود رها کنید.
- (۱۴) هرگاه تصمیم گرفتید مار را بوسیله ی یک قلاب یا میله از قفس خارج کنید، حتماً دقت داشته باشید که یک سوم بدن حیوان را بوسیله ی میله و دو سوم دیگر را با دست دیگر تان پوشش دهید. در چنین حالتی که تمام بدن مار را تحت پوشش خود گرفته اید، حیوان هم احساس آرامش و اطمینان می کند. برای خارج کردن مار یا مارمولک از درون قفس، هرگز حیوان را از انتهای دم نگیرید؛ چراکه باعث وارد آمدن فشار و آسیب جدی به حیوان شده و تکرار اینکار ممکن است او را عصبی کند.

بهداشت

بیماریهای زئونوز (Zoonotic Disease) شامل هر بیماری واگیر دار قابل انتقال بین انسان و حیوان می شود. متخصصین مرکز کنترل بیماری ها (CDC) تخمین زده اند که ۷۵ درصد همه بیماری های نوظهور در دنیا امروز مانند انسفالیت اسفنجی شکل گاو، آنفلوانزا پرنده، ویروس نیل غربی ، آبله گاوی، سارس و یا دیگران ، قابل انتقال بین انسان و حیوانات هستند. چندین بیماری وجود دارد که می تواند از خزندگان و دوزیستان دست آموز به انسان منتقل شوند. به هر حال به وسیله اجرای بهداشت و نظافت عمومی محیط زندگی آنها، رعایت بهداشت فردی، دور نگه داشتن آنها از دسترس کودکان و محل های آماده سازی غذا می توان احتمال خطر انتقال این بیماری را به حداقل رساند .همچنین مهم است که همه معاینات و آزمایشات ضروری بروی آنها را پیش از ورود به خانه خود انجام دهید. بیماری های واگیرداری که از خزندگان و دوزیستان به انسان قابل انتقال هستند در گروه بیماری های

زئونوز طبقه بندی می شوند. برای مثال احتمال آلوودگی بالقوه ایگونای سبز (*Green iguanas*) به باکتری خطرناک سالمونلا بسیار شایع است.

ریسک ابتلا به بیماری های قابل انتقال از یک خزنده یا دوزیست دست آموز به انسان در گونه های پرورشی بسیار پایین است. به واسطه این دلیل ساده که نژادهای خزنده در قفس معمولاً در شرایط بهداشتی تر نگهداری و پرورش داده می شوند نسبت به همنوعان وحشی خود کمتر به انگل ها و ارگانیسم های عامل بیماری های قابل انتقال به انسان آلوود هستند. خزندها اهلی کمتر تحت استرس و تراکم بالای جمعیت نسبت به خزندها صید شده وحشی از جمله دمای نامناسب، تراکم بالا و رژیم غذایی ضعیف در دوره زمانی انتقال به کشور قرار دارند.

علاوه بر این همیشه خزندها اهلی سالم تر به نظر می رسند و خزندها جدید باید توسط دامپزشک معاینه شوند. برای اطمینان از سلامت خزندها پیش از هر چیز باید یک دامپزشک معاینات و آزمایشات اولیه را انجام دهد. خزندها جدید قبل از مجموعه حتماً باید توسط یک دامپزشک از نظر انگل های خارجی و سایر بیماری های عفونی معاینه شود.

کودکان زیر ۱۰ سال و سالمدان در معرض خطر بالاتری قرار دارند. افراد مبتلا به بیماری های مزمن که سیستم ایمنی آنها تضعیف شده همانند افراد مبتلا به ایدز همچنین در معرض خطر بیشتری قرار دارند. افرادی که پیوند عضو داشته و آنها یک داروی تضعیف کننده سیستم ایمنی مانند پردنیزون یا دگزاماتازون مصرف می نمایند، بیشتر نسبت به عفونت حساس هستند.

بهتر است در مورد مارهایی که قورباغه و ماهی می خورند آنها را بصورت تازه یا بصورت یخ زده در اختیارشان قرار داد چرا که مشخص شده است یخ زدن باعث کشن مقدار زیادی از انگل ها می شوند.

محفظه نگهداری خزندها باید به نحوی طراحی و ساخته شود که امکان تمیز کردن و ضد عفونی وجود داشته باشد. از این رو نگهدارندگان موظف به بررسی سیستم تصفیه آب خروجی بوده و باید به طور منظم هر هفته مخزن را شستشو و ضد عفونی نمایند تا از بروز بیماری جلوگیری نمایند.

همچنین اگر از سیستم های حرارتی شناور برای گرم کردن آب استفاده می شود باید به نحوی در آب قرار داده شود تا موجب آسیب به جانور نشود.

بنابراین مراحل بهداشتی بطور خلاصه عبارت است از:

- ۱- تمیز کردن بموقع تراریوم ها از فضولات
- ۲- شستشوی ظروف آبخوری
- ۳- تهییه شناسنامه بهداشتی و معاینات دوره ای توسط دکتر دامپزشک

تغذیه

هر گونه ای از مارها رجحان غذایی خودش را دارد. اما بطور کلی مارهایی که از پستانداران تغذیه می کنند، می بایست آنها را بصورت زنده در اختیارشان قرار داد. از موشهای آزمایشگاهی بزرگ (Rat) و کوچک (mouse)، خرگوش و جوجه می توان در این خصوص استفاده نمود.

برای لاک پشت ها از انواع سبزیجات شامل کاهو، ریحان، هویج، خیار، سیب زمینی (آب پز)، فلفل سبز، گوجه فرنگی و همچنین از حلزون برکه، ماهی گوپی، جیرجیرک، کرم خاکی، میگوی آب شور، لارو پشه و ماهی قرمز وکف دریا برای تامین کلسیم می‌توان بهره برد.

غذاهای تجاری: جیرجیرک، میگوی خشک شده، میگوی آب شور، ماهی خوراک یخ زده، گاماروس، حلزون، کرم توبیفکس، کرم خونی منجمد (به ندرت و حداقل یک بار در هفته)

اقدامات ویژه برای خزندگان خطرناک

هدف از این بخش، کاهش خطرات مرتبط با نگهداری مارهای خطرناک است. بدین منظور توجه به موارد زیر ضروری است:

- (۱) مارهای سمی خطرناک را نبایستی در قفس های رو باز نگهداری نمود.
- (۲) مارهای سمی خطرناک را می بایستی در یک قفس و محفظه قفل دار ضد فرار نگه داشت که آنها هم باید در اتاقی مجهر به قفل باشند که مانع از فرار جانور گردد.
- (۳) مارهای سمی خطرناک را می بایست در تمام اوقات در محفظه قفل دار نگه داشت مگر در مواردی که قصد تغذیه مار، جابجایی و یا تمیز کردن محفظه نگهداری جانور باشد.
- (۴) برای فردی که مارهای خطرناک سمی را نگه می دارد باید امکان دسترسی از طریق پنجره های تعییه شده به داخل محفظه میسر باشد.
- (۵) روی محفظه نگهداری مارهای سمی خطرناک می بایست به طور شفاف نشانه گذاری شود. با واژگانی چون خطر، مار سمی و همچنین نام فارسی و علمی گونه مار نگهداری شده و نیز تعداد آنها مشخص شود.
- (۶) نگهدارنده مارهای سمی خطرناک می بایست تمھیدات و روش هایی را اتخاذ نماید تا در زمان سر و کار داشتن با مارها و یا در زمانی که نیاز به تغییر در محفظه نگهداری است با کمترین ریسک خطر مواجه شود.
- (۷) نگهدارنده مارهای سمی می بایستی دارای مجوز معتبر در این رابطه باشد.
- (۸) برای مارهای سمی خطرناک بایستی حفاظ طراحی و جاسازی شود به گونه ای که بدون آن که نیازی به باز کردن دریچه محفظه نگهداری باشد بتوان آنها را مشاهده نمود.
- (۹) برای درمان گزش مارها، یک جعبه کمک های اولیه به طور مناسبی باید در اتاق نگهداری مارهای سمی خطرناک تعییه شود.
- (۱۰) نگهدارنده مارهای سمی می بایستی با درمانگاه، بیمارستان یا هر گونه مرکز خدمات بهداشتی درمانی منطقه خود تماس گرفته تا از در دسترس بودن پادزهر آنها مطمئن شود.
- (۱۱) اتاقی که مارهای سمی در آن نگهداری می شود بایستی کاملاً مشخص و نشان دار بوده و همچنین شماره تلفن های مرکز اورژانس و بیمارستان در آن در معرض دید قرار گرفته باشد.

محفظه نگهداری خزندگان

برای ساخت یک محفظه مسقف که شرایط زیست محیطی مناسبی را برای زندگی خزندگان فراهم آورد باید شرایط و استانداردهای زیر را رعایت نمود:

- (۱) برای هر خزنه می بایست شبیه های حرارتی، سطوح رطوبتی و چرخه های نوری مناسب را فراهم نمود (به عنوان مثال رفتار فیزیولوژیکی طبیعی مهیا گردد).
- (۲) کف، دیوارها و لوازمی که برای مسقف نمودن محفظه به کار می رود از موادی باشد که به آسانی تمیز شوند.
- (۳) درها و دریچه ها بایستی کاملا با قفل ها، قلاب ها و گیره ها چفت شوند به طوری که از بسته شدن آنها و محکم بودن آن اطمینان حاصل شود.
- (۴) میله های سطحی، لبه ها و قسمت تهويه که در دسترس خزندگان هستند بایستی کاملا صاف بوده و تیز نباشند تا در صورتی که برخی گونه ها وقتی داخل محفظه دراز می کشند یا خودشان را به لبه می کشند مانع از هر گونه آسیبی به آنها شوند.

هدف از طراحی مناسب محفظه نگهداری، پیشبرد سلامت فیزیکی و روانی خزندگان از طریق دادن فرصتی به آنهاست تا بتوانند در فضایی محدود رفتارهای طبیعی خودشان را مانند حرکت کردن، آفتاب گرفتن و مخفی شدن را به نمایش بگذارند. بدین منظور رعایت نکات زیر امری ضروری است:

- (۱) یک محفظه می بایست فضای کافی برای خزندگان مهیا نماید به طور که بتوانند آزادانه حرکت کنند و رفتار طبیعی خودشان را به راحتی انجام دهند.
- (۲) یک محفظه می بایست فضای کافی برای نگهداری شبیه حرارتی مناسب را فراهم نماید به طوری که اندازه محفظه به خزنه اجازه تنظیم حرارتی را بدهد.
- (۳) یک محفظه می بایست فضای کافی برای بالا رفتن طبیعی جانور مهیا ساخته به گونه ای که جانور بتواند با استفاده از فضای عمودی قابل استفاده کافی صعود نماید.
- (۴) برای گونه های آبزی و نیمه آبزی یک محفظه بایستی دارای حجم کافی آب باشد تا خزندگان بتوانند در آن شنا کنند.

اندازه محفظه نگهداری خزندگان

بعاد محفظه ارائه شده جهت نگهداری رده خزندگان مطابق استاندارهای ملی و جهانی در جداول زیر ارائه می گردد:

الف - زیر راسته مارمولک ها یا سوسمارها:

برای ساخت محفظه نگهداری مارمولک ها یا سوسمارها باید به موارد زیر توجه نمود:

- (۱) کوچکترین ابعاد کف قفس نگهداری نمی بایست کمتر از طول پوزه -دم بزرگترین مارمولکی باشد که در آنجا نگهداشته می شود.
- (۲) محفظه نگهداری مارمولک هایی که کمتر از ۶ ماه عمر دارند می بایست کف آن حداقل مساحتی در حدود 0.02 متر مربع را داشته باشد. (مثلا $0.2 \times 0.1 \text{ متر}$)
- (۳) محفظه نگهداری مارمولکی که ۶ تا ۱۲ ماه عمر دارد بایستی کف آن حداقل مساحتی در حدود 0.03 متر مربع (مثلا $0.3 \times 0.1 \text{ متر}$) را داشته باشد.

(۴) محفظه برای نگهداری یک مارمولک که بیش از ۱۲ ماه عمر دارد بایستی حداقل اندازه های جدول زیر را داشته باشد:

(منظور از X در جداول، چند برابر بودن مقیاس ارائه شده است به عنوان مثال: ۲-۳X طول پوزه تا دم معنای دو تا سه برابر طول پوزه تا دم می باشد).

بعاد	طول پوزه تا دم
حداقل طول	2-3 X
حداقل عمق (از جلو تا عقب)	1-1.5 X
حداقل ارتفاع	
زمینی / حفار (نقب زن)	1-1.5 X
درخت زی / بالارونده	1-2 X

توجه:

(۱) فضای نگهداری از ۲ مارمولک حداقل بایستی ۵۰% بزرگتر از حداقل فضای استاندارد نگهداری برای یک مارمولک باشد و برای هر مارمولک اضافی بالای ۲ عدد، حداقل فضای نگهداری می بایست حداقل ۲۰٪ افزایش یابد. (به عنوان مثال فضای نگهداری برای ۴ مارمولک می بایست حداقل ۹۰٪ بزرگتر از حداقل فضای تعریف شده اولیه باشد)

(۲) چنانچه گونه های مختلفی با هم در یک محفظه نگهداری می شوند (البته با ملاحظات بیولوژیکی واکولوژیکی) محاسبه می بایست بر اساس حداقل اندازه محفظه برای بزرگترین گونه ها باشد.

ب - زیر راسته مارها:

همانطور که مارمولک ها نیاز به فضای زیادی دارند، برخی از مارها نیز به تناسب رفتارهای زیستی شان به فضاهای متفاوتی نیازمندند. برخی از مارها بسیار فعال بوده و از این رو با توجه به جثه کوچک به فضای بیشتری نیاز دارند ولی برخی مارها مانند پیتون های بزرگ بدلیل کم تحرکی نیازمند فضای بزرگی نیستند. مارهایی که از درخت بالا میروند عموما علاقمند به کشش بدن هستند و از این رو باید طراحی ها مناسب رفتار جانوران باشد. برای نگهداری از مارهای بالغ بایستی حداقل اندازه های جدول زیر را در نظر داشت:

بعاد ویواریوم	طول کل بدن
حداقل طول	3/4

حداقل عمق (جلو تا عقب)	1/3
حداقل ارتفاع	
زمینی / کاونده	3/4
درخت زی / بالارونده	به اندازه طول کل بدن

به طور کلی ویواریوم بر حسب اندازه بدن مار و همچنین عادات و رفتار آنها انواع و ابعاد متفاوتی دارد. متداول ترین ویواریوم برای نگهداری مارها از نوع شیشه ای و معمول ترین شکل ویواریوم نوع مستطیلی آن با نسبت عرض به طول و ارتفاع ۱:۲ است. ابعاد ویواریوم های کوچک یا با ابعاد نامناسب علاوه بر آن که محیط مناسبی فراهم نمی آورند بلکه قدرت عمل و واکنش را نیز از شخص نگهدارنده سلب می نماید و می تواند خطراتی را در پی داشته باشد. برای حداکثر سه یا چهار فرد، ویواریوم های شیشه ای و مستطیل شکل به ابعاد $۵۰ * ۶۰ * ۱۲۰$ سانتیمتر با دو شبکه توری در جلو و بالای آن به منظور تهווیه مناسب هوا پیشنهاد می گردد. همچنین ویواریوم هایی به ابعاد مشابه ولی با سقف کامل توری در بالای آن و درب ریلی در جلوی آن نیز مناسب خواهد بود.

در خصوص محفظه های نگهداری از مارها، رعایت موارد زیر الزامی است:

- (۱) کوچکترین ابعاد کف محفظه نباید از ۲۰% طول کل بزرگترین ماری که نگهداری می شود بیشتر باشد.
- (۲) محفظه نگهداری یک مار تنها که کمتر از ۶ ماه عمر دارد، می بایستی کف آن حداقل $۰.۲ * ۰.۲$ متر مربع (مثلا $۰.۲ * ۰.۲$ متر) باشد.
- (۳) محفظه نگهداری یک مار تنها که بین ۱۸-۶ ماه عمر دارد، می بایستی کف آن حداقل $۰.۶ * ۰.۶$ متر مربع (مثلا $۰.۶ * ۰.۶$ متر) باشد.

توجه : فضای نگهداری از ۲ مار حداقل بایستی ۵% بزرگتر از حداقل فضای استاندارد نگهداری برای یک مار باشد و برای هر مار اضافی بالای ۲ عدد حداقل فضای نگهداری می بایست حداقل ۲۰% افزایش یابد. (به عنوان مثال فضای نگهداری برای ۳ مار می بایست حداقل ۷۰% بزرگتر از حداقل فضای تعریف شده اولیه باشد).

ج - زیر راسته لاک پشت ها:

۱- لاک پشت های آبزی :

ابعاد ویواریوم	طول لاک پشتی(کاراپاس)
حداقل طول	4-5 X
حداقل عمق (جلو تا عقب)	2-3 X
حداقل ارتفاع	X-1 طول کل + آب تا عمق سه برابر عرض حیوان

تفاوت های زیادی بین محیط زندگی انواع لاک پشت برکه ای، لاک پشت گلی (Mud turtle) و لاک پشت جعبه ای وجود دارد. لاک پشت های جعبه ای (Box turtle) نیاز به یک تراریوم و یک ظرف آب برای حمام کردن دارند اما لاک پشت های کوتوله و اسلایدرها نظیر گوش قرمز در چنین شرایطی، تلف خواهند شد. لذا در ابتدا باید بدانیم لاک پشت ما جزو کدامیک از گونه های کاملاً آبزی، کاملاً خشکی زی یا حالتی ما بین این دو است. محفظه نگهداری لاک پشت های آبزی نیاز به هر دو بخش خشکی و آبی دارد. منطقه آبی باید به اندازه کافی بزرگ باشد تا آنها بتوانند آزادانه شنا کنند و از طریق آب برای گرفتن مواد غذایی خود اقدام کنند. با توجه به عادات طبیعی شامل نقب زدن در گل و لای شن و ماسه، باید لایه های بستر های مشابه در پایین محفظه تعییه نمود. علاوه بر این، به عمق لازم و وسعت آب و فضای اضافی در بالای خط آب برای خروج از آب به خشکی در نظر گرفت. همچنین می بایست به محدوده لازم برای حمام آفتاب گرفتن، خواب و تخمگذاری توجه نمود. جهت نگهداری لاک پشت های آبزی بزرگ جثه می توان از یک آکواریوم قوی یا وان پیش ساخته استفاده نمود.

۲- لاک پشت زمینی

طول لاک پشتی (کاراپاس)	ابعاد ویواریوم
5 X	حداقل طول
3 X	حداقل عمق (جلو تا عقب)
1-2 X	حداقل ارتفاع

یک لاک پشت زمینی به یک محیط مناسب جهت انجام فعالیت روزانه خود دارد. لاک پشت زمینی به طور عمده در سراسر زیستگاه خود، یا در حال خواب به سر می برد و یا در حال حمام آفتاب گرفتن است و از این رو به محدوده بزرگتر و وسیعتری به نسبت مارمولک ها نیاز دارد.

د - زیر راسته کروکودیل ها:

ابعاد ویواریوم	طول بدن
حداقل طول	5 X
حداقل عمق (جلو تا عقب)	3 X
حداقل ارتفاع	به قدری که مانع از فرار آن شود

فضای نگهداری تماسح باید مطابق با استانداردهای ایمنی به منظور جلوگیری از فرار ساخته شود. ایجاد فنس و درب ورودی قفل دار به محوطه نگهداری به نحوی که از دو طرف قفل شود. تماسح به یک حوضچه بزرگ که بتواند به راحتی در عمق آن غواصی کند نیاز دارد. ۶۰ تا ۷۰ درصد محوطه نگهداری تماسح باید مربوط به بخش آبی و الباقی جهت آفتاب گرفتن در خشکی در نظر گرفته شود. وجود بخش سایه نیز برای این جانور به منظور تنظیم دمای بدن اهمیت بالایی دارد. دمای آب نیز باید بین ۲۶ تا ۲۹ درجه سانتیگراد نگه داشته شود. دمای محیط نگهداری تماسح نیز باید بین ۲۹ تا ۳۳ درجه سانتیگراد باشد.

نکته مهم

به طور کلی ابعاد ارائه شده برای طراحی محفظه های نگهداری خزندگان برای تنها یک گونه بوده و چنانچه دو گونه در یک محفظه نگه داشته شود، باید اندازه ها را حداقل به ۵۰٪ ابعاد استاندارد افزایش داد.

نمای یک ویواریوم

A. توری بالای محفظه به منظور تبادل رطوبت و حرارت

B. بخاری سرامیکی یا لامپ قرمز خزندگان

C. نوار نور فلورسنت تایمردار

D. دماسنجد و رطوبت سنج

E. گیاهان مصنوعی برای پوشش

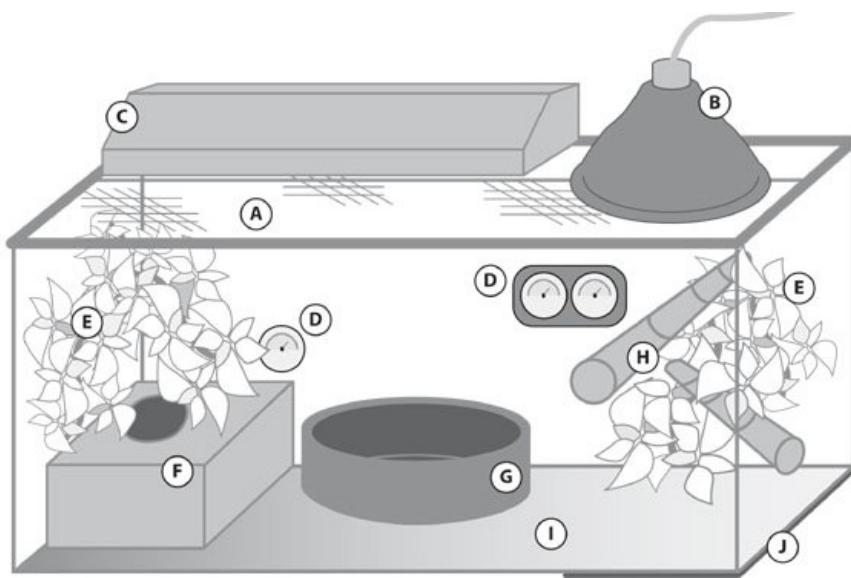
F. جعبه مخفی شدن

G. کاسه آب

H. شاخه صعودی از درختان جنگلی

I. فرش گلخانه و یا دیگر بستر امن

J. بخاری زیر مخزن (UTH)



نکات تكميلی:

- برای نگهداری خزندگان از جمله انواع مارها، لاکپشت ها و کروکودیلها باید درجه حرارت محیط، رطوبت، تهویه هوا، نور (دوره نوردهی photoperiod) و کیفیت آب تحت کنترل باشد. اکثر خزندگان به درجه حرارتی در حدود ۲۰ تا ۳۵ درجه سانتیگراد نیاز دارند ولی برای لاکپشت ها و کروکودیل ها درجه حرارت آب باید بین ۲۶ الی ۳۲ درجه سانتیگراد باشد.

- لاک پشت گوش قرمز RED-EARED *Trachemys scripta elegans* از نوع لاک پشت های غیر بومی و بسیار مهاجم بوده که نیاز بسیاری برای مراقبت و جلوگیری از فرار آنها از محیط های بسته می باشد. محیط مناسب برای نگهداری آنها عبارت است از یک تراريوم یا آکواریوم که در آن دو بخش آب و خشکی فراهم شده است. به این ترتیب که حدود $\frac{2}{3}$ طول آکواریوم را آب فرا گرفته و $\frac{1}{3}$ باقیمانده آن چند قطعه سنگ بزرگ که بخشی از آنها خارج از آب می باشد قرار گرفته است.

- شرابط نگهداری لاک پشت ها بطور خلاصه عبارتند از:
 - تعبيه لامپ ماوراء بنفش UV-B در فاصله تقریبا ۴۰ تا ۴۰ سانتیمتری روی تراريوم
 - تعبيه لامپ ۶۰ وات (مانند یک چراغ مطالعه) با نور زرد در ارتفاعی حدود ۳۰ سانتیمتری بپروردی قسمت خشکی
 - دما آب متوسط ۲۶ درجه سانتیگراد
 - نصب فیلتر برای تصفیه آب

- شرایط نگهداری مارها بطور خلاصه عبارتند از:

- ابعاد تراريوم که بهتر است يك ضلع آن شيشه باشد برای مارهایي نظیر گرزه مار و کفچه برای هر مار در حدود ۲ متر \times ۱ متر \times ۰۵ متر باشد
- تعبيه چندين روزنه برای تهویه برروی دیواره تراريوم، قراردادن ظرف آب قابل ضدعفونی کردن ، بستراز جنس خاک و ماسه نرم به انضمام تعدادی سنگ بزرگ
- رطوبت تا ۵۰ درصد با قابلیت تنظیم
- دما: ۲۰ تا ۳۵ درجه سانتیگراد
- لامپ UV
- نصب تراشه الکترونی (میکروچیپ)

ضوابط و استانداردهای نگهداری دوزیستان در باغ های وحش

دوزیستان تفاوت عمدی با خزندگان دارند و آن این است که حتما باید نزدیک آب زندگی کنند و رطوبت سطحی خود را در تمام دوران زندگی از آب تامین کنند چون بسیار به کم آبی (dehydration) حساس بوده به طوری که اصلی ترین عامل مرگ و میر آنها است.

اصول کلی نگهداری دوزیستان

از تراريوم هایی که برای خزندگان استفاده می شود با کمی تفاوت جزئی می توان استفاده کرد، البته ساختار اين تراريوم ها و لوازم استفاده شده در آنها و سایز آن بستگی به گونه دوزیست مورد نظر دارد. همین طور از لوازم کنترل دما مثل بسترهای گرمای (heat pad) باید به صورت کنترل شده استفاده شود چراکه برخلاف خزندگان، دوزیستانی مانند قورباغه ها به دمای پایین تری احتیاج دارند و مثل خزندگان به لامپ های متمرکز کننده نور و دما احتیاجی ندارند. استفاده از بخاری های آکواریومی هم توصیه نمی شود چون ممکن است پوست حساس آن ها را بسوزاند. حتی در برخی گونه ها گفته شده نور UV می تواند برای آن ها بسیار مضر هم باشد. برای تامین نور بهترین گزینه استفاده از لامپ های فلورسنت است که حداقل میزان UV ۲ % را دارند، که نور لازم برای فعالیت قورباغه هایی که در روز فعالیت می کنند را فراهم می کند. تراريوم باید روزی چند بار با آب اسپری شود تا رطوبت لازم را فراهم کند. ظرفی را باید برای آب و غذا تهیه کرد . همچنین بستر مناسبی باید فراهم کرد تا هم رطوبت را خوب نگه دارد و هم مشکلی برای حیوان ایجاد نکند. برای قورباغه ها می توان از ترکیب خزه و پیپ ماس استفاده کرد و در تراريوم هم از گیاهان طبیعی بهره جست. به طبع نگهداری این چنین تراريومی نیاز به توجه و وقت کافی دارد. تهویه هوای داخل تراريوم نیز بسیار مهم می باشد که در ساخت آن باید مد نظر قرار گیرد.

آب موجود در تراريوم باید هر از گاهی تعویض شود و دقت کرد که از آبی استفاده شود که کل آن گرفته شده باشد چون می تواند بسیار برای سلامتی آن ها مضر باشد. همین طور دقت شود دمای آب جایگزین شده هم دمای آب تعویض شده باشد.

كورباغه ها مثل تمام دوزیستان و خزندگان دیگر پوست اندازی می کنند و ممکن است هر از گاهی تکه هایی از پوست آن ها در آب موجود ببینید و گاهی هم آن ها پوست افتاده ای خود را می خورند و این یک پروسه طبیعی است.

تغذیه دوزیستان

تغذیه قورباغه ها و وزغ های مختلف نسبت به چرخه زندگی آن ها کمی متفاوت است به طوری که برخی از آن ها مخصوصا در دوران نوزادی قسمتی از غذایشان را خزه ها و جلبک ها و حتی گیاهان تشکیل می دهد. قورباغه های بالغ اکثرا حشره خوار هستند و از بی مهرگان تغذیه می کنند در صورتی که وزغ های بزرگ علاوه بر بی مهرگان می توانند مهره داران کوچک نظیر جوندگان و پرندهای نیز تغذیه کنند . جیرجیرک یکی از بهترین غذاهایی است که می توان استفاده کرد (همین طور برای سایر حیوانات حشره خوار) و می توان غذای آن ها را نیز با مکمل های ویتامینه و مواد معدنی غنی کرد تا مانع از کمبود های احتمالی شویم. غذاهای زنده برای تغذیه بسیار مناسب تر هستند، چون علاوه بر مواد غذایی تازه و طبیعی ، حرکت آن ها باعث جلب توجه می شود و با اشتهای بیشتری از آن ها استقبال می کنند، مخصوصا در مورد قورباغه های درختی، البته می توان با استفاده از روش هایی آن ها را به خوردن غذاهای مرده نیز عادت داد. کرم هایی نظیر meal worm و wax worm و حتی کرم خاکی نیز می توانند مورد استفاده قرار گیرند که بیشتر وزغ ها از آن ها استقبال می کنند.

اگر در تراریوم بیش از یک قورباغه نگهداری کنید باید تغذیه آن ها را کنترل کنید تا بینید تمام آن ها غذا می خورند یا نه، همین طور باید از بیش از حد غذا دادن به آن ها پرهیز کنید، مخصوصا در وزغ ها که باعث چاقی بیش از حد و مشکلات ثانوی برای آن ها می شود.

آب

در تراریوم مخصوص نگهداری دوزیستان می باشد یک حوضچه با عمق کم طراحی و اجرا شود. همچنین برای فرار از غرق شدن و کسب نور و حرارت لازم تکه سنگی برای بالا رفتن و خروج از آب قرار داده شود. آب بکار رفته حتما باید کلرزدایی شده باشد. برای داشتن قورباغه های سالم باید میزان رطوبت را بالای ۵۰٪ نگاه دارید.

نور

كورباغه درختی نیاز به نوردهی خاصی ندارد و یک لامپ تابشی به منظور اندکی گرمادهی کافی است. جهت گونه های شب فعال بeter است از نور قرمز مخصوص شب استفاده نمود. به منظور تامین دمای محفظه نگهداری میتوانید از پد حرارتی مخصوص قسمت زیرین محفظه استفاده کنید. همواره باید دما بین ۲۰ تا ۳۰ درجه سانتیگراد باشد.

كورباغه های باتلاقی حیواناتی شب فعال هستند اما در اسارت تا زمانی که نور روشن باشد به فعالیت میپردازند. این طور به نظر میرسد که آنها به قرار گرفتن در معرض نور ماورای بنفش UV نیاز ندارند که نوری است که برای اکثر حیوانات استفاده میشود و منبع تامین ویتامین D3 و کمک به تامین کلسیم در متابولیسم بدن است. برای این قورباغه ها لامپ های سفید فلوئوئسنت کاملا کفایت میکند. یک برنامه ۱۲ ساعت روشنایی و ۱۲ ساعت خاموشی باید در محفظه ایجاد شود

رطوبت

انواع مختلف قورباغه ها از نظر دمایی، احتیاجات متفاوتی دارند. بیشتر گونه های معمولی که در دسترس هستند در روز به دمایی بین ۲۳ الی ۲۸ درجه سانتیگراد و در مدت شب به دمایی کمتر و در حدود ۲۱ درجه سانتیگراد نیاز دارند. برخی از گونه ها نیاز دارند که در دمایی پایین تر نگهداری میشوند. در فصل سرد سال میتوانید یک پد حرارتی مخصوص را به کف یا دیواره تانک اضافه کنید تا دما در وضعیت مطلوب باقی بماند. اگر همچنان محیط سرد بود میتوانید از یک «بخاری شناور» استفاده کنید، به این شکل که آن را درون آب تراویوم شناور ساخته و رها کنید. بهترین شرایط برای بیشتر گونه ها در حالتی است که رطوبت تراویوم بین ۷۰٪ الی ۶۰٪ باشد. برای این منظور باید سیستم تهویه فعال و همیشه تحت کنترل باشد. همچنین محیط تراویوم باید با تعویض منظم آب تا حدی غبارآلود و مه آلود نگه داشته شود. این عمل را روزی یک یا دو بار انجام دهید. در صورتی که سطح رطوبت محیط، پایین باشد یا تهویه به طور مناسب کار نکند، قورباغه ها معمولاً خجالتی و گوشه گیر شده و در نقاطی دور از دید پنهان میشوند تا بتوانند در فضاهای کوچک که رطوبت خوبی دارند میزان رطوبت پوست خود را حفظ کنند.

بهداشت

دوزیستان و خزندگان نیز از مخازن بیماری 'سالمونلا' در طبیعت هستند که نه تنها می توانند این بیماری ها را بدون علائم ظاهری به سایر انواع آبزیان آکواریومی منتقل نمایند بلکه می توانند ناقل مکانیکی به انسان نیز باشند.

قرنطینه

به منظور جلوگیری از انتشار بیماری و اطمینان از سلامت دوزیستان، پس از تهیه جانور باید آن را به قرنطینه انتقال دهید. حیوان جدید را در یک تانک ساده قرار دهید (ترجیحاً در اتاقی به جز اتاقی که حیوانات خود را نگهداری می کنید) و از حolle های کاغذی به عنوان بستر استفاده کنید و نیز از کمترین میزان تجهیزات و دکوراسیون (فقط در حد نیاز) استفاده کنید و در صورت نیاز فقط از تجهیزاتی استفاده کنید که بتوانید آنها را به سادگی شسته و یا دور بیندازید. به میزان معمول به این حیوان غذا داده و او را حداقل به مدت ۱۲ روز به دور از حیوانات دیگر نگهداری کنید. به طور روزانه مدفوع قورباغه را بررسی کنید و آن را نزد دامپزشک برده تا با آزمایش از عدم وجود انگل اطمینان حاصل شود. قورباغه را به دقت تحت نظر بگیرید و غذا خوردن مناسب، مدفوع کردن به شکل طبیعی و پیشرفت هر گونه زخم یا جراحت در بدن را کاملاً در نظر داشته باشید. اگر پس از پایان دوره قرنطینه هیچ اثری از بیماری در جانور مشاهده نشد میتوانید با اطمینان خاطر آن را در کنار سایر حیوانات نگهداری کنید. اگر جانور جدید هر گونه نشانه ای از بیماری یا عفونت را بروز داد باید فوراً به تانک قرنطینه بازگردانده شوده و با دامپزشک مشورت نمود.

مواد تشکیل دهنده کف محفظه نگهداری

موادی که برای کف محل زندگی قورباغه ها از آنها استفاده میکنید باید مقاوم در برابر فشار و دارای ابقای رطوبتی خوبی باشد، یعنی رطوبت را تا حدی در خود نگه دارد. تمام نواحی غیرآبی (خشکی) حتماً باید خوب خشک شوند. شن های آکواریومی معمولاً آب زیادی را درون خود جمع میکنند و این آبگیری باعث غرق شدن گیاهان و ایجاد

محیطی مناسب برای رشد باکتری ها خواهد شد که میتواند به شدت سلامت قورباغه ها را به خطر بیندازد. یک گزینه‌ی خوب، ایجاد کردن سوراخ‌هایی به وسیله‌ی متنه (درل) در هر خشکی است که میتوان روی آن را با الک ریز یا سنگریزه پوشاند و روی آنها از سنگ‌های درشت تر یا تکه‌های کوچک و شکسته سنگ استفاده کرد. در زیر الک یا سنگریزه‌ها، یک ظرف پلاستیکی قرار دهید تا آبهایی که از لابه لای سنگریزه‌ها خارج شده و نفوذ میکنند در آن جمع شوند. یکی از گزینه‌های ممکن برای استفاده در کف تانک، این است که از جنس بلوك‌های آجری مخصوص باغچه استفاده کنید که در فروشگاه‌های گیاهان و لوازم گیاهی یافت می‌شود.

این بلوك‌ها تمیز، نسبتاً ارزان قیمت و استریل هستند و با اضافه کردن مقداری آب، رطوبت محیط را تامین می‌کنند. زغال نخل هم میتواند با کیفیتی خوب، آب را جذب کرده و باید هفت‌های ۲ تا ۳ بار شسته شود تا بتواند محیط خوبی را برای رشد و فعل بودن قورباغه‌ها فراهم بیاورد. روی زغال نخل باید با لایه‌ای از سنگریزه، خرده چوب درختان، صخره یا تکه‌های شاخ و برگ پوشانده شود. این عمل باعث می‌شود که زغال نخل در دسترس و در تماس با قورباغه‌ها نباشد تا به طور اتفاقی همراه با غذا در بدن آنها هضم نشود، زیرا هضم این مواد باعث ایجاد مشکلات شدید گوارشی می‌شود. بهترین گیاه برای تانک قورباغه‌های شما گیاهی است که به طور همزمان در برابر رطوبت زیاد مقاوم باشد (رطوبت محیط برای قورباغه‌ها ضروری است) و به نور کمی نیز نیاز داشته باشد.

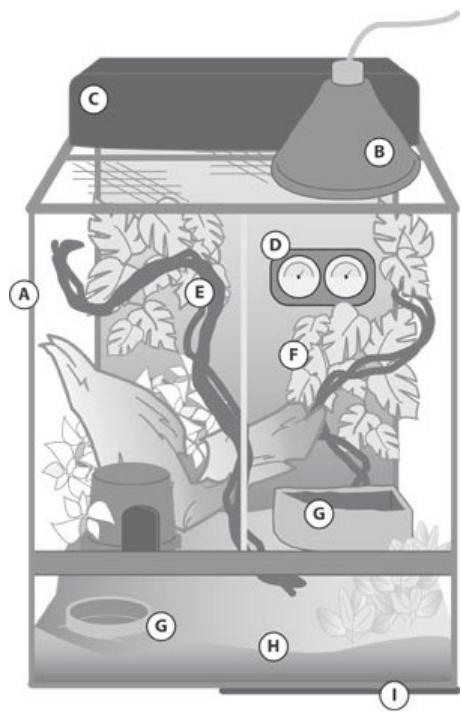
این خصوصیات معمولاً در گیاهان جنگل‌های بارانی دیده می‌شود. گونه‌های فیکوس (Ficus)، اسپاتوفیلا (Spathiphyllum)، موندوگراس (Mondograss)، بعضی از ارکیده‌ها (Orchids) و برومیادس (Bromeliaeds) به خوبی در داخل چنین محیطی زندگی می‌کنند و فضای زیبا می‌کنند. اگر شما از شن‌های شسته شده استفاده کنید گونه‌های اسپاتوفیلام و موندوگراس به خوبی در آب رشد می‌کنند.

اندازه محفظه نگهداری دوزیستان:

به طور کلی ابعاد محفظه نگهداری دوزیستان به شرح جدول زیر ارایه می‌گردد:

انواع دوزیستان	ابعاد تراریوم (ارتفاع * عرض * طول)
كورباغه بالغ	۱۵ گالن (۶۰*۳۰*۳۰) ۳۰ گالن (۹۰*۵۰*۳۰)
۵ الی ۶ قورباغه جوان	۱۰ گالن (۵۰*۳۵*۳۰)
۲ الی ۴ قورباغه جوان	۳۰ گالن (۶۰*۳۰*۴۰)
كورباغه درختی	یک جفت (۶۰*۳۰*۳۰) تا سه جفت (۹۰*۵۰*۶۰)

نکته: هر گالن، ۳/۷۸ لیتر (قریباً ۴ لیتر) است.



نمای یک تراریوم استاندارد برای دوزیستان

- A. گلخانه و یا مخزن (محفظه نگهداری)
- B. گنبد نور با بخاری و سرامیک و یا لامپ های رشته ای
- C. لامپ فلورسنت (نور با طیف کامل، در یک تایمر)
- D. دماسنج و رطوبت سنج
- E. گیاهان برای حفظ رطوبت و ایجاد پناهگاه
- F. شاخه و چوب برای مخفی شدن و بالا رفتن
- G. ظروف کم عمق برای آب و غذا
- H. خزه، و یا دیگر بستر امن سازگار با محیط زیست
- I. بخاری زیر مخزن (UTH)

شرایط اختصاصی، ضوابط و استانداردهای آکواریوم‌ها در باغ‌های وحش

موارد کلی

۱- پیش‌بینی غذا و آب

- ۱-۱ مواد غذایی تهیه شده باید به روشی مناسب ارائه شود و از ارزش غذایی، کمیت، کیفیت و تنوع غذایی مناسب برای گونه‌ها برخوردار باشد و برای شرایط فیزیولوژیک، تولید مثل و سلامت هر یک از جانوران مناسب باشد.
- ۱-۲ آب آشامیدنی تمیز، تازه و بمیزان کافی باید در تمام ایام شبانه روز در دسترس تمامی جانوران باشد.
- ۱-۳ مواد غذایی و آشامیدنی باید در شرایط بهداشتی نگهداری و تهیه شود و بویژه شرایط ذیل را داشته باشد:
 - مواد غذایی و نوشیدنی باید در برابر رطوبت، فساد، زوال و همینطور آلودگی حشرات، پرندگان، جانوران موذی یا سایر آفات محافظت شود
 - مواد غذایی و نوشیدنی‌های قابل فساد، به غیر از مواردی که روزانه و بصورت تازه ارایه می‌شوند، باید در صورت لزوم در یخچال نگهداری شوند.
 - تهیه غذا و در صورت لزوم نوشیدنی باید در یک محل جداگانه با طراحی و ساخت مناسب انجام شود.
 - با توجه به خطر آلودگی متقابل بین تجهیزات، وسایل و سطوح کارکنان باید استانداردها و ضوابط دقیق بهداشت شخصی را رعایت کنند و در تهیه غذا اصول و ضوابط بهداشتی را رعایت کنند.
 - ظروف غذا و نوشیدنی را نباید برای مقاصد دیگر استفاده کرد
- ۱-۴ رفتار طبیعی حیوانات، به ویژه جنبه‌های اجتماعی، در هنگام تهیه و ارایه غذا و نوشیدنی باید مورد توجه قرار گیرد. هنگام استفاده از ظروف تغذیه‌ای و آشامیدنی، ظروف باید از طرحی مناسب تهیه شده و به گونه‌ای قرار داده شود که در دسترس باشد و در دسترس همه حیواناتی باشد که در محفظه نگهداری می‌شوند.
- ۱-۵ روش‌های تغذیه و غذاده‌ی باید برای جانوران و پرسنل ایمن و بی خطر باشد.
- ۱-۶ غذاده‌ی زنده از طعمه‌های مهره داران باید تا حد ممکن خودداری شود (بخش ۵ مراجعه شود). اگرچه قانون حمایت حیوانات (۲۰۰۶) غذاده‌ی حیوانات با طعمه زنده را ممنوع نمی‌کند، اما باید از غذاده‌ی زنده طعمه‌های مهره دار به جز شرایط استثنایی و فقط تحت توصیه‌های دامپزشکی، خودداری شود. در مواقعي که لازم باشد، یک توجیه مستدل کتبی با طی روند بررسی اخلاقی باید توسط پرسنل ارشد باغ

وحش جهت افزایش رفاه شکارچی و طعمه انجام و توافق شود، غذاده‌ی باید نظارت شود و طعمه زنده نباید در محیط بسته (قفس) رها شود. چنین غذاده‌ی نباید با حضور عموم صورت گیرد.

- ۷-۱ مواد غذایی و آشامیدنی، و ظروف خوراکی و آشامیدنی در هنگام استفاده باید در محل هایی قرار بگیرند که خطر آلودگی ناشی از آلودگی توسط حیوانات، پرندگان وحشی، جوندگان یا سایر آفات را به حداقل برساند.
- ۸-۱ ظروف غذا و آب و سایر ظروف بعد از استفاده باید بصورت منظم و مستمر شسته و تمیز شوند.
- ۹-۱ در صورت استفاده از غذا ده یا فیدرهای خودکار، باید دو بار در روز بازرگانی و کنتزل شوند تا از کارآمد بودن و کارکرد مناسب آنها اطمینان حاصل شود که حاوی غذای کیکی شده و با اندازه نامناسب نباشد. همچنین خطوط آب باید دو بار در روز بررسی شود.
- ۱۰-۱ تغذیه کنترل نشده حیوانات توسط بازدید کنندگان مجاز نیست. در جایی که تغذیه کنترل شده اتفاق می افتد، باید فقط بصورت انتخابی و با مواد غذایی مناسب فروخته شده، تهیه شده یا تأیید شده توسط اپراتور انجام شود.
- ۱۱-۱ برای حفظ بهداشت و سلامت، غذای خورده نشده باید بصورت مناسبی جمع آوری و از محیط حذف شود.
- ۱۲-۱ مشورت و توصیه های دامپزشک یا سایر متخصصان در همه ابعاد تغذیه و غذاده باید اخذ و اجرا شود. تمام رژیم های غذایی و تغییرات رژیم غذایی باید ثبت و نگهداری شود.

فراهمن کردن محیط مناسب

درجه حرارت ، تهویه ، نورپردازی (میزان و شدت نور و طیف نوری) و میزان سر و صدای محل نگهداری باید برای راحتی و رفاه هر گونه خاص جانوری در هر زمان مناسب باشد. مهمترین مواردی که برای تامین محیط مناسب جانوران باید رعایت شود عبارتند از :

- باید به نیازهای ویژه جانوران باردار و تازه متولد شده توجه شود و این نیازها تامین شود.
- جانوران که تازه وارد محیط شده اند باید کاملاً در محیط جدید خود سازگار شوند. در برخی موارد ، این ممکن است یک روند تدریجی باشد.
- مخازن آبزیان مطابق با تعداد نگهداری شده در هر مخزن باید هوادهی کافی شوند و مطابق نیاز آنها باید گرم یا سرد شوند. پارامترهای محیطی (شامل شوری ، حرارت، اکسیژن محلول، کیفیت آب) باید برای گونه ها مناسب باشد.
- محیط داخلی سرپوشیده باید در برابر نور شدید خورشید ، گرما ، و سرما محافظت کند و رطوبت مناسبی را فراهم کند.

اقدامات حفاظت در داخل و خارج از باغ وحش

طبق این دستورالعمل باغ وحش ها موظف هستند اقدامات حفاظتی (conservation) را انجام دهند و گزینه های مختلفی را برای این کار در نظر بگیرند. گزینه های ارایه شده عبارتند از:

- مشارکت در تحقیقاتی که از آن مزایای حفاظت از گونه ها به خود گونه ها تعلق می گیرد.
- آموزش مهارت های مربوط به حفاظت.
- تبادل اطلاعات مربوط به حفاظت از گونه ها.
- در صورت لزوم، پرورش و تکثیر در اسارت.
- در صورت لزوم، معرفی مجدد یا بازگرداندن گونه ها به حیات وحش.

بنابراین باغ وحش ها باید حداقل یکی از این گزینه ها را برای اجرا تعهد نمایند. اقدامات مورد نیاز باید متناسب با اندازه و نوع باغ وحش باشد.

در جائیکه گونه های مربوطه نگهداری می شوند، یک باغ وحش باید مشارکت فعالی در برنامه های مدیریت گونه شناخته شده داشته باشد.

bag وحش ها باید اقدامات حفاظتی خود از جمله برنامه های تحقیقاتی را ارایه و نمایش دهند. موارد و موضوعاتی که مورد بررسی قرار می گیرند باید سیاست کلی حفاظت را پوشش دهد و این که این فعالیت های حفاظتی با استراتژی حفاظت از bag وحش ها و آکواریوم های جهانی ارتباط داشته باشد و در انواع و سطوح مختلف ورودی به برنامه های حفاظت بین المللی داشته باشد.

bag وحش ها به طور کلی باید تحقیقات را تشویق و حمایت کنند و این امر را نشان دهند. تحقیقات از طریق ایجاد ارتباط با موسسات آموزش عالی قابل توسعه است.

در هر تحقیقی که در bag وحش ها انجام می شود باید مراقبت شود که تمام قوانین مربوطه رعایت گردد و موارد اخلاقی و حقوق حیوانات و جانوران مدنظر قرار گیرد.

اقدامات آموزشی

- طبق این دستورالعمل bag وحش ها باید آموزش عمومی و آگاهی عمومی را در رابطه با حفظ تنوع زیستی، به ویژه با ارایه اطلاعات در مورد گونه های به نمایش گذاشته شده و زیستگاه های طبیعی آنها ارتقا بخشدند. اقدامات مورد نیاز باید متناسب با اندازه و نوع bag وحش باشد.
- هر bag وحش باید یک استراتژی آموزشی مكتوب و یک برنامه آموزشی فعال داشته باشد.
- امکانات مناسب متناسب با اندازه bag وحش باید برای اهداف آموزشی در دسترس باشد.
- اطلاعات دقیق در مورد گونه های نمایش داده شده باید ارایه و در دسترس باشد. به طور کلی ، این اطلاعات حداقل باید شامل نام گونه ها (اسم علمی و اسم رایج) ، زیستگاه طبیعی آن گونه و برخی از خصوصیات زیستی و جزئیات وضعیت حفاظت آن گونه را شامل شود.

- باغ وحش د رفعالیت های آموزشی باید موارد زیر را ارایه و اجرا نماید:
 - نقش آموزشی باغ وحش همانطور که در مدارک ماموریت ها و برنامه های باغ وحش آورده شده است.
 - نحوه اعمال و اجرای برنامه آموزشی مکتوب برای افراد مختلفی که از باغ وحش بازدید می کنند.
 - باغ وحش ها باید سوابق مربوط به فعالیتهای مربوط به حفاظت و آموزش خود را حفظ کنند و باید با جمع آوری شواهد مناسب و یا مشارکت در پژوهش های تحقیقاتی، اثر بخشی مشارکت خود در این فعالیت های آموزشی و حفاظتی را ارزیابی کنند.
 - علاوه بر الزامات قانونی، باغ وحش ها به عنوان یک اصل کلی باید فرایندهای بررسی اخلاقی را نیز ایجاد کنند و در صورت لزوم، در برنامه ریزی و اجرای استراتژی های حفاظت و آموزش خود از کمک ها و مشورت های مناسب استفاده نمایند.

مدیریت باغ وحش ها در مورد گونه های غیر بومی

- باغ وحش ها و سایر مجموعه هایی که جانوران و حیوانات را نگهداری می کنند باید از آزادسازی عمدی یا اجازه فرار گونه های غیر بومی جانوران وحشی جلوگیری کنند. این امر به ویژه در مورد گونه هایی که آزاد در باغ وحش نگهداری می شود مربوط می شود.
- واردات و نگهداری برخی از گونه های غیر بومی و مهاجم با مخاطرات، تهدیدات و ریسک بالا برای محیط زیست و اکوسیستم های طبیعی، در باغ وحش ها، اکواریوم ها و سایر مجموعه های نگهداری جانوران و حیوانات ممنوع است.
- برای واردات و یا نگهداری گونه های غیربومی دارای مخاطرات و ریسک احتمالی زیست محیطی، باید بصورت کتبی از سازمان حفاظت محیط زیست درخواست مجوز شود و سازمان حفاظت محیط زیست هر گونه غیر بومی مورد درخواست را بر اساس بررسی ها و ارزیابی ریسک اکولوژیک انجام شده (طبق پروتوكل و دستورالعمل مربوطه)، نظر نهایی در خصوص صدور مجوز یا عدم صدور مجوز را اعلام می نماید.
- طبق دستورالعمل جهانی، باغ وحش ها موظف هستند برای جلوگیری از فرار جانوران به منظور جلوگیری از تهدیدات زیست محیطی احتمالی برای گونه های بومی اقدام نمایند و تمامی تمهیدات لازم را برای ممانعت از فرار جانوران پیش بینی و اجرا نمایند.

غواصی در اکواریوم، تانک ها و دلفیناریوم ها

- برای آکواریوم های بزرگتر عمومی امری عادی شده است که اجازه می دهد غواصان ورزشی و سرگرمی بتوانند در تانک کوسه ها و سایر مخازن و استخرها به عنوان "کارگران" برای تمیز کردن آنها یا به عنوان "یک تجربه بازدید کننده" در این مخازن و استخرها غواصی و شنا کنند. ارزیابی ریسک و مدیریت این

غواصی ها باید وضعیت غواص را در این زمینه منعکس کند و غواص باید دارای مدرک حرفه ای مربوطه باشد.

- در صورت مجاز بودن این فعالیت (غواصی و شنا در اکواریوم، دلفیناریوم و سایر مخازن نگهداری آبزیان)، باید این فعالیت مشمول مقررات ویژه این فعالیت باشد و بطور عمومی مشمول مقررات موقعیت های تماس با حیوانات می شود.

تماس با آبزیان در استخرها

- نکاتی که باید در نمایشگاه ها و استخرهای تماس با آبزیان در نظر گرفته شود عبارتند از:
 - الف) استخرهایی که اجازه دسترسی و تماس مستقیم را دارند باید به طور مداوم تحت نظارت باشند.
 - اگر نظارت توسط یک پرسنل مستمر نباشد، این نمایشگاه استخر باید به گونه ای طراحی شود که عمق و کناره های این استخرها دسترسی عموم به جانوران آبزی را غیرممکن کند، یا باید از طریق مانع یا پوشش محافظت شود.
- پروتکل ها باید به کار گرفته شوند تا استرس حیوانات مورد استفاده در استخرهای تماس با جانوران آبزی به حداقل برسد ، مانند بکارگیری دوره ای و چرخشی در طول روز تا مدتی برای جانوران آبزی آرامش و ایجاد شود و استرس را به حداقل برسد.
- کارکنان باید بطور صحیح در زمینه کار و مراقبت از گونه های نگهداری شده و مدیریت بازدید کنندگان در اطراف استخر تماس با آبزیان آموزش بیینند.
- پروتکل های مورد استفاده باید بطور مستمر و مکرر ارزیابی شود.
- باید از تجربه آموزشی کافی برخوردار باشند.
- باید سوابق خاص مربوط به استفاده از جانوران آبزی ، بیماری ها و مرگ جانوران آبزی نگهداری شود.
- بی مهرگان آبزی معمولاً نباید از آب خارج شوند.
- برداشتن و خارج کردن خار دمی سفره ماهیین منظور ایمن نگه داشتن آنها در استخر های تماس با آبزیان مجاز نیست.

شیرهای دریایی و فک ها

- باید به تأمین مناسب فضای زمین و آب توجه شود. به طور کلی گونه های فعال تر مانند شیرهای دریایی به فضای زمین بیشتری احتیاج دارند ، اما همه گروه ها در درجه اول آبزی هستند و باید حداکثر فضای آب ممکن را در اختیار آنها قرار داد. به جز سوراخ های لانه برای برخی از پنگوئن ها و صفحات یا لبه های مخصوص غذایی دریایی هیچ ماده خاصی لازم نیست ، اما باید خطر غرق شدن در آبزیان جوان، مخصوصاً بچه شیرهای دریایی و فوک (که نمی توانند در هنگام تولد شنا کنند) باید مد نظر باشد. با توجه به عادت

حمله نرها نر پس از تولد به ماده ها که باعث آزار و اذیت ماده ها می شوند، تهیه و تامین اسکان جدایگانه برای مادر و توله آن مورد نیاز است.

• همه مناطق زمینی و خشک باید طوری طراحی شوند که آب و فاضلاب ها بدون آلودگی محیط آبی، تا آنجا که عملی باشد تخلیه شود. سطوح استخر و زمین باید دارای سطوح با دوام ، غیر سمی ، غیر متخلخل و ضد آب باشد و برای کاهش درخشش باید رنگی باشد. در مورد فک ها و شیرهای دریایی، دیواره های استخر باید صاف باشد تا از آسیب دیدگی جلوگیری شود. سطوح زمینی با ماسه ، سنگریزه یا پوشش گیاهی به شرط تمیز کردن و زهکشی استاندارد قابل قبول است.

• دمای محیط باید برای گونه ها مناسب باشد. برخی از گونه های پستانداران دریایی را در صورتی که سایه برای هوای فوق العاده گرم فراهم شود می توان در محیط های مختلف ایران به راحتی نگهداری کرد، گونه های پنگوئن یخی ساکن قطب جنوب به خنک کننده در تمام طول سال نیاز دارند و به نمایشگاه های تخصصی محیط بسته با درجه حرارت پایین ، هوای فیلتر شده و میزان تهویه بالا احتیاج دارند. به دلیل خطر ناراحتی چشم و بیماری ، از نور زیاد بازتابنده در نمایشگاه های فک و شیرهای دریایی خودداری شود.

• هدف از مدیریت آب فراهم کردن محیطی ایمن و مناسب برای گونه ها است ، با توجه به اینکه شرایط خاص سیستم های بسته با آب باز تفاوت زیادی دارد. گونه های دریایی مقادیر زیادی از زایدات با نیتروژن زیاد تولید می کنند، که با مواد شیمیایی واکنش نشان می دهند و محصولات جانبی مضر تولید می کنند که به عنوان یک بستر ایده آل برای میکرووارگانیسم ها عمل می کنند.

• گونه های دریایی با آب شور سازگار شده و تهیه یک محیط آبی شور (دریایی) مفید است. فک های بایکال با آب شیرین سازگار است.

• اپراتورها باید با استفاده از دستورالعمل های منتشر شده ، پارامترهای مورد نیاز برای کیفیت آب را مشخص و بصورت استاندارد اندازه گیری کنند و سوابق را نگه دارند تا نشان دهند که اینها به طور مداوم رعایت می شوند. هر ماده شیمیایی مورد استفاده در این فرایند باید به اندازه کافی در آب اندازه گیری شود و در غلظت های در حال بهره برداری باید غیر سمی و غیر تحریک کننده باشد. اینمی آب ورودی ، در جایی که این آب از منبع اصلی نیست ، باید مرتبأ بررسی شود. اگر پایش آنلاین پارامترهای آب (مانند شوری، pH، کلر و دما) در سیستم وجود نداشته باشد، اندازه گیری پارامترها ای حرارت، شوری، pH و کلر بصورت روزانه، ازن و redux بصورت مستمر و باکتری ها بصورت ماهانه و طبق دستورالعمل ها باید اندازه گیری شود.

• بازرسان باید میزان آموزش و سطح درک سیستم های آب و پایش آن توسط پرسنل باغ وحش را به طور کامل بررسی کنند.

• در صورت وقوع آتش سوزی باید اقدامات احتیاطی و دستورالعمل مشخصی برای محافظت از جانوران ، کارمندان و عموم مردم انجام شود. اینها ممکن است شامل خطرات الکتریکی / آب ، نشت شیمیایی یا غلظت بیش از حد مجاز مواد شیمیایی ، نقص سیستم تجهیزات ، آتش سوزی و ریزش و تخلیه آب باشد.

این اقدامات احتیاطی عموماً شامل امکانات لازم برای تخلیه سریع استخراها ، تأمین اسکان موقتی جدآگانه برای آبزیان و برنامه های تخلیه است. در مواردی که استخراهای جدآگانه برای اهداف قرنطینه در دسترس هستند ، آنها باید دارای سیستم آب جدآگانه باشند.

- روش دفع فاضلاب از سیستم های بسته یا سیستم های پرشدن و تخلیه، باید به طور مرتب در مورد امنیت محیطی و عمومی بررسی شود.
- تهیه و ذخیره مواد غذایی و استفاده از مکمل های مناسب برای مقابله با کمبود مواد مغذی از اهمیت ویژه ای در گونه های ماهی خوار برخوردار است. اگر جانوران آبزی بصورت پراکنده غذا دهی می شوند ، خطرات ناشی از زوال ماهی ها باید در نظر گرفته شود و مواد غذایی خورده نشده باید جمع آوری و حذف شود. در صورت استفاده از آب شیرین در استخراها ، ممکن است مکمل نمک مورد نیاز باشد. در صورت بروز نیاز باید امکانات کافی برای اداره ایمن جانوران وجود داشته باشد. این ممکن است شامل آموزش و استفاده از وسائل محدود کننده بدنی باشد. محدودیت و الزامات بیهودشی برای پستانداران دریایی از لحاظ آماری با گونه های خشکی زی بسیار متفاوت است.
- پستانداران دریایی گاز می گیرند. شیرهای دریایی و فک ها می توانند صعود کرده و از آب به بیرون جهش کنند. موانع اطراف استخراها و مناطق زمینی باید با توجه به این موضوع ایجاد شوند.

اکواریوم های عمومی

- اگرچه الزامات کیفیت آب در گونه های مختلف متفاوت است ، ولی پایش و کنترل و ثبت پارامترهای اساسی محیط آبی و مراقبت های لازم در مورد نیازهای خاص گونه ها ضروری است و باید انجام شود.
- پایش کیفیت آب باید به صورت روتین انجام شود.
 - برای اکواریوم های جدید، پایش پارامترهای دما ، شوری (در مخازن آب شور)، pH، کل آمونیوم و نیتریت بصورت روزانه، و پارامترهای نیتریت و اکسیژن محلول بصورت هفتگی باید پایش و اندازه گیری شود.
 - بعد از یک هفته، اگر مخزن پایدار باشد، می توان بجای روزانه تست ها را بصورت هفتگی انجام داد.
 - بصورت دائمی، برای اطمینان از تامین آب با کیفیت مناسب و در محدوده نیاز گونه های موجود، باید سیستم و تجهیزات تصفیه آب پیش بینی و راه اندازی شود.
 - اکواریوم های عمومی باید از تجهیزات و دستگاه های استاندارد و حرفة ای تست و اندازه گیری کیفیت آب استفاده نمایند. باید از روش های کنترل کیفیت اندازه گیری ها و یا نمونه برداری های موازی و کالیبراسیون دستگاه های اندازه گیری استفاده شود.
 - آکواریست ها (گردانندگان و اپراتورهای اکواریوم) باید به امکانات آزمایشگاهی در محل مانند میکروسکوپ دسترسی داشته باشند و در نمونه برداری آموزش بینند.

- تحمل ها و نیازهای خاص کیفیت آب به طور قابل توجهی متفاوت است ، اما دامنه معمول و نرمال پارامترهای آب موجود در مخزن به شرح ذیل است:

پارامتر	آب شور	آب شیرین
آمونیاک(NH3)	<0.05 ppm	<0.1 ppm
سختی کربنات	6500 mg/L most	<200 mg/L
نیتریت	<0.1 ppm	
نیترات	<20 ppm	
اکسیژن	>6 mg/L	>6 mg/L
PH	7.9-8.4	6.5-9
Redox	340+/-20 mV	
شوری	27.5-32 ppt	
وزن مخصوص	1.022-1.025	
حرارت (مناطق معتدل)	<15 °C	<15 °C
حرارت (مناطق گرم‌سیری)	23-26 °C	23-26 °

جراح دامپزشک باید در مورد مراقبت های دامپزشکی از ماهی ، به ویژه گونه هایی که انتظار می رود با آنها سروکار داشته باشد، با روش های فعلی آشنا باشد. دامپزشک باید مسئولیت موارد زیر را به عهده بگیرد، یا به طور جدی درگیر آن باشد:

- ویزیت معمول.
 - آموزش کارکنان در تشخیص بیماری و تکنیک های اصلی آزمایشگاه.
 - هدایت یا انجام درمان آبزیان بیمار.
 - تهیه مجموعه ای از پروتکل های درمانی مخازن آکواریوم.
- غواصان آکواریوم باید مطابق با آیین نامه های مصوب فعلی HSE عمل کنند. غواصان همچنین باید در
- مورد رفتار و شرایط مورد نیاز گونه هایی که در آن غواص هستند، آموزش بینند.
 - روش های تغذیه متفاوت است. به عنوان مثال ، برخی از موسسات از چسبیدن کوسه ها حمایت می کنند، اما ارزیابی های ریسک انجام شده است و بیمه گذاران موافقت می کنند ، اگر دستیابی به ریسک انجام شود ، ممکن است دستیابی به مواد غذایی قابل قبول باشد.

"پیوست ۳"

شرایط اختصاصی، ضوابط و استانداردهای خانه پروانه‌ها در باغ‌های وحش

تعاریف:

باغ پروانه یا **Butterfly Garden**: به مکانی غیر سر پوشیده اطلاق می شود که با گیاهان بومی برای جذب پروانه های بومی منطقه تزیین شده است.

خانه پروانه یا **Butterfly House**: مکانی کاملا سرپوشیده و ایزوله شده با شرایط اکولوژیک کنترل شده است که در آن گونه های سایر مناطق جهان نگهداری می شوند.

پروانه / **Butterfly**: حشراتی از راسته پولک بالان (Lepidoptera) که سطوح بالشان از میلیونها پولک میکروسکوپی رنگی پوشیده شده است.

راسته پولک بالان شامل بیدها و پروانه ها با حدود ۲۰۰ هزار گونه شناخته شده است که در این میان ۷ خانواده از آنها را پروانه می نامند و به باقی خانواده ها بید گفته می شود. در جهان حدود ۲۰ هزار گونه پروانه شناسایی شده است که در ایران از این میان ۴۴۲ گونه وجود دارد.

پروانه ها برای بقا به دو دسته از گیاهان نیاز دارند:

۱- گیاهانی که بر روی آن تخم بگذارند و لارو آنها از آن تغذیه کند که به گیاه میزبان یا **Host plant** یا **Food Plant** معروف است.

۲- گیاهانی که تامین کننده شهد برای تغذیه پروانه بالغ هستند که به **Nectar Plant** معروفند.

اهداف:

- ۱- نشان دادن زیباییهای طبیعت به مردم و جذب مشارکت آنها برای حفاظت از تنوع زیستی
- ۲- فراهم کردن زمینه مطالعات علمی بر روی حشرات
- ۳- تولید آرامش روانی برای بازدیدکنندگان
- ۴- آشنا کردن مردم با تنوع زیستی سایر نقاط و کشور خود
- ۵- کسب درآمد

نحوه اجرا

باغ پروانه:

بهترین و مهمترین کار در این مورد کاشت گیاهان بومی منطقه و نگهداری اصولی از این فضای سبز است که خود موجب جلب گونه های بومی منطقه شده که با زادآوری در محدوده باع افزایش جمعیت پیدا کرده و بازدید کنندگان می توانند از نزدیک شاهد فعالیت و چرخه زندگی آنها باشند و نیز بهترین مکان برای عکاسان پروانه ها نیز است.

خانه پروانه:

آنچه که در اکثر کشورها با نام باغ پروانه وجود دارد در واقع همان خانه پروانه است که در آن فضای جنگلهاي گرمسيري طراحی و به معرض نمایش گذاشته شده است.

مهتمرين عوامل برای احداث یک خانه پروانه موارد زیر هستند:

- ۱- احداث گلخانه بزرگ (Green House) – ابعاد پيشنهادي طول $m\text{ - عرض }m\text{ - ارتفاع }5$
- ۲- کاشت گیاهان گرمسيري (میزبان لارو و حشرات بالغ)
- ۳- فضا سازی مناسب برای تردد بازدیدکنندگان و راههای دسترسی برای اشخاص فنی و نگدارنده فضا
- ۴- کنترل دمای داخل سالن بین 25 تا 30 درجه سانتیگراد (نصب هوакش و سیستمهای گرمایشی با دهانه های کاملا استاندارد این گونه فضاهای برای جلوگیری از ورود و خروج حشرات و ..)
- ۵- کنترل رطوبت نسبی (RH%) فضای داخل سالن در حدود 60 تا 90 درصد (بسته به دمای سالن) توسط مه پاشهای مستقر در سقف و دیواره ها
- ۶- کنترل نور سالن (تقريبا 12 ساعت نوردهی و 12 ساعت تاریکی به علت وجود گیاهان مناطق استوائي) لامپهای با گرمای کم و نور زیاد که درون قفسهای توری مخصوصی جای می گيرند تا از نزدیک شدن پروانه ها به آنها جلوگیری شود. (می توان از لامپهای فلورسنت، جیوه-تنگستن-فلورسنت و سدیم استفاده کرد).
- ۷- کنترل آفات و بیماریها در فضای داخل گلخانه (مورچه ها و زنبورها و برخی مگسها از دشمنان طبیعی پروانه ها هستند). هیچ گونه سمی نمی بايست استفاده شود و بهترین روش استفاده از پرندگانی مانند بلدرچین های پرورشی است.
- ۸- احداث برکه آب
- ۹- احداث اتاق تکثیر و پرورش
- ۱۰- احداث اتاق تاسیسات در مجاورت گلخانه
- ۱۱- فضای ورودی کاملا مجزا و چند لایه برای جلوگیری از ورود و خروج حشرات به / از سالن

- ۱۲- واردات شفیره های پروانه از کشورهای مختلف
- ۱۳- ساخت و تعبیه سکوهای مخصوص تغذیه پروانه هایی که از میوه ها یا محلولهای شیرین طبیعی استفاده می کنند.

پیشنهاد های جانبی:

- ۱- در فضای اصلی می توان از یک اتفاقک پرورش توری کوچکی برای نشان دادن مراحل دگردیسی پروانه ها برای بازدید عموم قرار داد.
- ۲- می توان در چنین فضایی از پرندگان کوچک گرم‌سیری مانند انواع شهد خوارها (Hummingbirds) و انواعی از گنجشک سانان مانند فینچ ها (Finches) و حتی از خفاش‌های میوه خوار و انواعی از دوزیستان و خزندگان بی آزار استفاده کرد.

لیست گونه های گیاهی گرم‌سیری مورد نیاز برای خانه پروانه ها

Family Acanthaceae

Ruellia(Dipteracanthus) makoyana

Strobilanthes dyeriana

Thunbergia alata

Family Annonaceae

Annona squamosa

Family Apocynaceae

Nerium oleander

Family Aristolochiaceae

Aristolochia spp.

Family Asclepiadaceae

Asclepias curassavica

Tylophora spp.

Family Asteraceae(compositae)

Ageratum spp.

Aster spp.

Coreopsis spp.

Euryops pectinatus

Senecio confusus

Family Balsaminacea

Impatiens walleriana

Family Boraginaceae*Echium* spp.*Heliotropium* spp.**Family Bromeliacea***Aechmea fasciata**Ananas comosus***Family Cannaceae***Canna indica***Family Capparidaceae***Cleome spinosa***Family Crassulaceae***Bryophyllum* spp.*Kalanchoe blossfeldiana**Sedum spectabile***Family Cucurbitaceae***Psiguria* spp.**Family Euphorbiaceae***Euphorbia milii**Jatropha podagraria***Family Fabaceae***Cassia* sp.*Muscuna* spp.**Family Gesneriaceae***Saintpaulia ionantha**Streptocarpus saxorum***Family Lamiaceae(Labiatae)***Coelus blumeii***Family Loganiaceae***Buddleia* spp.**Family Malvaceae***Hibiscus rosa-sinensis***Family Marantaceae***Calathea* spp.**Family Musaceae***Musa velutina***Family Myrtaceae***Leptospermum scoparium***Family Nyctaginaceae***Bougainvillea* spp.

Family Orchidaceae

Phalaenopsis spp.

Family Palmaceae

Cocos nucifera

Howeia forsteriana

Phoenix dactylifera

P.canariensis

Family Passifloraceae

Passiflora spp.

Family Plumbaginaceae

Plumbago auriculata

Family Primulaceae

Primula obconica

Family Rubiaceae

Bouvardia spp.

Pentas lanceolata

Family Rutaceae

Choisya ternate

Citrus spp.

Ruta graveolens

Family Solanaceae

Brunfelsia pauciflora

Cestrum spp.

Family Strelitziaceae

Strelitzia reginae

Family Verbenaceae

Clerodendrum spp.

Lantana camara

Stachytarpheta spp.

Verbena spp.

Family Zingiberaceae

Hedychium coronarium

Zingiber officinale

لیست پروانه های مورد نیاز برای خانه پروانه ها:

Caligo memnon

Caligo eurilochus

Danaus plexippus

D.chrysippus

Euploea core
Idea leuconoe
Heliconius melpomene
H.charitonius
H.erato
H.hecale
H.sara
Dryas Julia
Philaethria dido
Greta oto
Morpho peleides
Cethosia hypsea
Hypolimnas bolina
Precis octavia
Phalanta phalanta
Atrphaneura polyeuctes
Graphium agamemnon
Lamproptera meges
Papilio dardanus
P.polytes
P.xuthus
Parides iphidamus
P.demoleus
Hebomoia glaucippe

شرایط اختصاصی و استانداردهای نگهداری پستانداران در باغ‌های وحش

گونه‌های بومی که در این قسمت توصیف می‌شوند، به استثنای چند گونه که دارای خواب زمستانی می‌باشند، نیاز به تاسیسات اضافی جهت تولید گرما و یا سرما ندارند. بطور کلی در تمام فضاسازی‌ها و بازسازی زیستگاهها باید به نحوی عمل گردد تا مصالح ساختمانی معمول نظیر سنگ نما، آجر و نرده آهنی و ... کمتر بکار گرفته شوند و در صورت لزوم از صخره‌ها و درختهای مصنوعی استفاده گردد همچنین دری که برای تردد مراقبین ساخته می‌شود، باید بصورت مخفی و دور از دید بازدیدکنندگان کار گذاشته شود و محل امنی نیز باید برای استراحت یک یا دو حیوان دور از دید بازدیدکنندگان احداث گردد و می‌توان آن را بصورتی ساخت که در بین محل استراحت و جایگاه از بیرون جایگاه قابل باز و بسته شدن باشد.

الف - راسته‌های *Perissodactyla* (فردسمان) و *Artiodactyla* (زوج سمان):

بسیاری از زوج سمان و فردسمان از نظر رفتار عمومی و جیره غذایی و بیماریهای، نیازهای تقریباً یکسانی دارند.

❖ نیازهای اختصاصی زوج سمان و فردسمان:

زمین مورداستفاده برای این نوع حیوانات باید خاکی (خاک نرم کوبیده) باشد که امکان کاشتن انواع گیاهان (باتوجه به گونه حیوان) در آن وجود دارد از طرفی ساخت سایبان (بهاربند) و آغل برای استراحت حیوان در تابستان وزمستان ضروری است. برای بستر این دو مکان بهترین ماده سیمان^۱ می‌باشد.

۱ - پازن و گوسپند وحشی *Carpa aegagrus & Ovis gmelini, Ovis vignei*

جانورانی هستند که در اکثر مناطق تپه ماهوری و کوهستانی تا صخره‌های پر شیب ایران یافت می‌شوند. پازن و گوسپند وحشی در مناطقی دارای زیستگاه مشترک می‌باشند و در طبیعت این دو گونه گاهی همراه یکدیگر مشاهده می‌شوند از این رو می‌توان با توجه به سازگاری این دو جانور با یکدیگر، آن دو را به صورت

^۱ سیمان علاوه بر اینکه قابلیت شتیستشو و ضد عفونی شدن دارد برخلاف سنگ در اثر تغییرات دما (زمستان و تابستان) کمتر ترک می‌خورد از طرفی اگر از ماسه دانه درشت دریافت آن استفاده گردد حیوانات سُم دار بندرت بروی آن سُرمی خورند.

توام نگهداری نمود. برای این منظور شرایطی که محوطه نگهداری آنان باید داشته باشد در ذیل به آن اشاره می‌گردد:

- زمین مسطح خاکی تا شیب ۹۰٪ صخره‌ای (در صورت لزوم سیمانی) با جهت جنوبی.
- آبخور به صورت چشمی یا حوضچه با ظاهری طبیعی در یک نقطه.
- وسعت کافی (حدود ۱۰۰ متر مربع برای هر راس) برای دویدن و در صورت لزوم فرار.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{2}{6}$.
- در نظر گرفتن یک یا دو منطقه اختفا برای حیوان برای استراحت دور از دید مردم.
- سایبان (بهاربند) با وسعت مناسب با جمیعت موجود با سیمای طبیعی و بستر سیمانی.
- ساخت آغل قابل شستشو با نمای طبیعی بالعادی مناسب با تعداد حیوانات.
- محل قراردادن علوفه برای گوسپندان وحشی (زمین چر) و نرده‌هایی با ارتفاع حداقل ۲ متر برای قراردادن علوفه موردنیاز پازن (سر شاخه خوار).
- استفاده از درختان محل زیست این حیوانات نظیر پسته وحشی و بادام کوهی در منطقه‌ای دور از دسترس حیوان و در محوطه محل نگهداری.
- برای حفاظت بین منطقه بازدیدکنندگان و حیوانات می‌توان از حصار (چوبی یا فلزی) به ارتفاع حداقل ۲ متر یا خندق استفاده نمود. در صورت استفاده از حصار ضروری است طوری طراحی شود که حصار نیم متری با زاویه ۴۵ درجه به سمت داخل محوطه نگهداری ببروی آن نصب گردد.
- ضرورت استفاده از سیستم فاضلاب جهت جمع آوری مواد حاصل از شستشوی بستر سایبان و آغل.
- تغذیه: یونجه خشک (چین دوم)، جو، سیب، هویج، مکملهای غذایی، کنسانتره و ...

۲-خانواده گوزن‌ها Cervidae

از گوزنها در ایران سه گونه موجود است که در شرایط مختلفی زیست می‌نمایند ولی دارای خصوصیات مشترک زیستگاهی و رفتاری هستند. از جمله سرشاخه خواری، انزوا طلبی، فصل مستی و شاخ اندازی سالانه که از خصوصیات این خانواده است.

جهت تغذیه گوزنها می‌توان از یونجه خشک (چین دوم)، جو، بلوط، سیب، هویج، کنسانتره و ... استفاده نمود. بدليل وجود فصل مستی، رعایت نسبتهای جنسی و فضای مناسب باید دقیقاً در نظر گرفته شود. در اینجا به نیازهای هر گونه در ارتباط با بازسازی زیستگاه اشاره می‌گردد:

۱- مرا - *Cervus elaphus*

مراال در مناطق اکوتون جنگل و علفزار تردد می کند و می توان حیوان را در هر یک از دو اکوسیستم فوق مشاهده نمود. لذا بهترین حالت برای زیستگاه این حیوان، منطقه ای با درختهای تُنک است. لذا برای شرایط بهینه نگهداری این گونه، باید موارد زیر را در نظر گرفت:

- شب زمین در جهت غربی یا جنوبی تا شرقی، بصورت مسطح تا ۵۰٪ شب.
 - بستر خاکی که می توان در آن از درختهایی با تاج پوششی متوسط، راست پایه و تنہ استوانه ای نظیر نارون وحشی و یا بلوط با بلندی زیاد به تعداد یک اصله در هر ۵۰ متر مربع استفاده نمود.
 - در نظر گرفتن فضای مناسب ۳۰۰ متر مربع برای هر راس.
 - نسبت جنسی $\frac{1}{2}$.
 - آبشارخور با نمای طبیعی (نهر، چشمه یا حوضچه).
 - محل تغذیه مانند پازن همراه محلی برای قراردادن بلوط و جو.
 - احداث سایبان باسترسیمانی و منطقه استتار دور از دید (همراه با گیاهان انبوه و مقاوم و سایه دوست نظیر شمشاد و کوله خاس).
 - استفاده از حصار(چوبی یافلزی) به ارتفاع حداقل ۲ متر یاخندق برای جدا کردن منطقه بازدیدکنندگان از محل زیست مراالها.
 - حفاظت درختان با توری تاتو سط مراالها به آنها آسیب نرسد (درخت انجیلی مناسب تر است).
 - تغذیه: یونجه خشک(چین دوم)، جو، بلوط، سیب، هویج، مکملهای غذایی و ...
- تبصره:** به ازای اضافه شدن هر راس مراال، در نظر گرفتن حداقل یک سوم مساحت اولیه جایگاه ضروری است.

۲- گوزن زرد ایرانی *Dama mesopotamica*

همه موارد مانندآنچه که در مورد مراال گفته شد، برای این حیوان نیز رعایت می شود به غیر از نوع گیاهان که باید از نوع درختان کوتاه و سیمپودیک (با شاخه های گستردگ و بدون تنہ اصلی مانند گز، ارغوان و شمشاد) بیشتر استفاده شود.

- تبصره ۱:** فضای نگهداری گوزن زرد اروپایی تقریبا مشابه گوزن زرد ایرانی است.
- تبصره ۲:** به ازای اضافه شدن هر راس گوزن، در نظر گرفتن حداقل یک سوم مساحت اولیه جایگاه ضروری است.

۲-۳ - شوکا *Capreolus capreolus*

شوکا کوچکترین گونه از خانواده گوزنها در ایران است که در جنگلهای انبوه زیست می‌کند. این گوزن نسبت به صدا حساس بوده بنابراین در انتخاب محل نگهداری این حیوان باید از نظر تولید صدا دقت لازم را به کار برد. نکات زیر در خصوص بازسازی زیستگاه این حیوان قابل توجه است:

- شب زمین در جهت شرقی تا جنوبی با درصدی از صفر تا ۵۰.
- بستر خاکی مخلوط با لاشبرگ با پوشش گیاهی مخلوط از درختان راست پایه و انبوه مانند بلوط و شمشاد.

• رعایت نسبت جنس $\frac{1}{1}$.

- محل قراردادن علوفه همانند پازن به ارتفاع حداقل ۱۲۰ متر.
- آبخور به صورت نهر آرام و یا حوضچه طبیعی در زیر سایبان.
- وسعت ۱۰۰ متر مربع برای هر راس.
- احداث سایبان با استرسیمانی
- برای حفاظت می‌توان نظیر پازن عمل کرد.
- سایر موارد مانند دو گونه اخیر اعمال شود.

۳- زوج سمان (Artiodactyla) وابسته به زیستگاه‌های بیابانی

سم داران کویری در شرایط کم آبی و بیابانی سازش یافته‌اند. زمین و بستر محل نگهداری آنان دارای مشخصات کاملاً یکسانی به شرح ذیل می‌باشد:

- زمین کاملاً مسطح با بستر خاکی تا تپه ماهوری ملایم و سنگلاхи.
- پوشش گیاهی فقط از درختچه‌های بیابانی نظیر تاغ و بوته‌ها نظیر گوتهای.

محوطه این جانوران بهتر است با توجه به وسعت زیاد، از سه طرف (۶۵٪ محیط) مورد بازدید قرار گیرد و طرف دیگر که مخصوص مراقبین است توسط دیوار سیمانی کوتاه با صخره و درختان انبوه مناسب مسدود گردد.

۱- ۳- آهو و جیر *Gazella subguttrosa & G. bennetti*

از آنجایی که این دو حیوان در نظر اول کاملاً مشابه یکدیگر بنظر می‌رسند و از طرفی جزء گونه‌های در خطر انقراض ایران می‌باشند، بهتر است این حیوانات علیرغم زیستگاه یکسان، در دو محوطه جداگانه و در کنار یکدیگر همراه با توضیحات کافی به معرض نمایش گذاشته شوند.

• نسبت جنسی $\frac{1}{4}$.

- وسعت ۱۰۰ متر مربع برای هر راس.

- آغل و سایبان با بستر سیمانی (نظیرستر پازن و گوسفند وحشی) به اضافه سیستم فاضلاب.
- استفاده از حصار(چوبی یافلزی) به ارتفاع حداقل ۲متر یا خندق برای جدا کردن منطقه بازدیدکنندگان (نظیر حصارپازن).
- تغذیه: گندم، یونجه خشک(چین دوم)، جو، سیب، هویج و...

۳- گورخر ایرانی *Equus hemionus*

گورخر ایرانی از دیگر سمداران و تنها فرد سم ایرانی در خطر انقراض است که از نظر رنگ و طرح با گورهای آفریقا تفاوت دارد.

- نسبت جنس $\frac{1}{2}$.
- ۳۰۰ متر مربع برای هر راس.
- ابعادسایبان و آغل متناسب با تعداد حیوانات.
- محل قراردادن علوفه.
- آغل، آبشخور و سایبان با کف سیمانی و سیستم فاضلاب.

۳- شتر

از پستاندارانی است که کمتر به صورت وحشی در نقاط دشتی کویری ایران از شمال شرق مازندران تا نواحی کویری مرکزی و شرق و جنوب شرقی ایران یافت می‌شود. خصوصیات محل این حیوان کمابیش مانند گور است. تغذیه: سبوس گندم، یونجه خشک (چین دوم)، جو با سبوس و...

۴ - گراز یا خوک وحشی *Sus scrofa*

گراز حیوان سازگاری است و در هر نقطه از ایران اگر آب به اندازه مورد نیاز حیوان وجود داشته باشد، یافت می‌شود. خصوصیات زمین و پوشش گیاهی بهتر است همانند شوکا بکار برده شود و برای این حیوان ارتفاع مانع (خندق) تا حدود $1/5$ متر همراه با نرده کافی است.

- نسبت جنسی $\frac{2}{3}$.
- وسعت ۱۰۰ متر مربع برای هر راس.
- حوضچه گلی با عمق کم برای غلطیدن حیوان.
- آغل و آبشخور همراه با بستر سیمانی و سیستم فاضلاب.
- تغذیه: سبزیها، میوه‌ها، سیب، هویج، سیب زمینی، چغندر و...

در ضمن می توان گراز را با هر یک از حیوانات دیگر که در صفحات پیش آمده بصورت توام نگهداری نمود (به استثناء حیوانات کویری).

ب - راسته جوندگان (Rodentia)

جوندگان ایران عموماً بدليل کوچکی و حساس بودن به شرایط محیطی (اکثراً اقلیم و نور) بهتر است در ساختمانهایی که دارای ویواریوم است نگهداری شوند. مراقبت از جوندگان در ساختمان دارای محاسنی است، از جمله به علت شب فعال بودن اکثر آنان، امکان مشاهده فعالیتهای روزانه آنان در لانه های شیشه ای مشابه لانه طبیعی وجود دارد.

❖ ویژگیهای اختصاصی ویواریوم ها (خانه جوندگان):

- بستر ویواریوم ها به علت خصلت جوندگی گونه ها باید از جنس محکمی ساخته شود و با موادی همچون خاک اره درشت فرش شوند.
- دیواره ویواریوم باید حداقل از یک طرف از جنس شیشه ضخیم (10 mm) برای بازدیدکنندگان ساخته شود. طول دیواره شیشه ای به دلخواه ولی پهنهای آن بین ۱ تا ۱/۵ متر بسته به نوع گونه انتخاب می شود که $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{3}$ ارتفاع آن برای نمایش لانه زیرزمینی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.
- نوع اتصالات دیواره ها به یکدیگر باید به گونه ای باشد که مورد تخریب جانور قرار نگیرد.
- باید فاصله لبه پایین شیشه ویواریوم از سطح زمین به گونه ای طراحی شود که امکان دیدن هر دو قسمت زیرزمینی و هوایی ویواریوم برای کودکان امکان پذیر باشد. در صورت لزوم، ساختن پله یا سکو برای بازدیدکنندگان کمک کننده خواهد بود.
- آبخوری های این بخش باید تماماً به صورت طبیعی استقرار شوند. لوله ای که مورد استفاده جانور قرار می گیرد باید فلزی باشد تا از جویده شدن محفوظ بماند. بهتر است محل برداشتن و گذاشتن بطری آبخوری از بالای ویواریوم و دور از دید باشد.
- ساختمان جوندگان باید دارای دو بخش مخصوص بازدیدکنندگان (با درهای ورود و خروج) و مخصوص مراقبین (با یک در از بیرون ساختمان) باشد. در تمام ویواریوم ها به قسمت مراقبین باز می شوند و حرارت و رطوبت این قسمت قابل کنترل است.
- با توجه به هوش نسبتاً بالای جوندگان، بهتر است از دستگاههای ساده غذا دهی استفاده شود. اساس کار این دستگاهها بر دریافت قطعه ای غذا به ازای فشار دادن یا تکیه کردن بر یک اهرم استوار است و قابل ساخت در داخل کشور است.

- از نظر نورپردازی، بهتر است هر دو قسمت بوسیله نورهای قرمز روشن شوند. نور قرمز داخل ویواریومها باید از شدت بیشتری برخوردار باشند و تا جاییکه ممکن است از روشنایی سالن بازدیدکنندگان باید پرهیز نمود. در این صورت است که جوندگان بدون احساس حضور انسان و احساس شب، فعالیتهای عادی خود را بروز می دهند.
- بعلت عدم وجود نور آفتاب لازم است برای پیشگیری از ابتلای جانوران به بیماریهای عفونی، علاوه بر تعویض روزانه بستر آنان، از نورهای ماوراء بنفسن استفاده نمود.

❖ معرفی بعضی از گونه های جوندگان جهت نگهداری در باغ وحش:

۱- موش دوپا (موش جهنده یا موش کانگرویی) *Allactaga sp.*

یکی از دیدنی ترین جوندگان ایران است که بدلیل شب فعال بودن آن، علیرغم پراکندگی وسیع آن در مناطق دشتی ایران، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. به علت پاهای بلند و دستهای کوتاه به موش کانگرویی نیز شهرت دارد.

- این گونه به علت سازگاری با مناطق خشک نیازی به آب ندارد و آب مورد نیاز خود را از غذای خود که برگ، میوه، دانه و ریشه گیاهان است بدست می آورد.
- لانه این موش از یک حفره که توسط دالانی به یک اتاق کوچک ختم می شود تشکیل می گردد. لازم است مقداری پوشال نرم برای لانه سازی در اختیار حیوان گذاشته شود.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{2}{3}$.

۲- موش خانگی *Mus musculus*

تماماً مشابه گونه قبل با تفاوت های زیر:

- ساخت آبخوری.
- لانه بصورت تو و در تو و دارای چندین ورودی می باشد.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{5}$.
- تغذیه: ذرت، گندم، هویج، برنج پخته، سبزیها و میوه های تازه، مکملهای غذایی، کاهوو...

۳- هامسترها (کیسه دهانها) – هامستر طلایی *Mesocricetus brandti*

دقیقاً مانند موش خانگی با تفاوت نسبت جنسی $\frac{1}{6}$.

۴- سنجابها (*Spermophilus fulvsu* و سنجاب نخلی *(pennanti)*

بهتر است پهنهای شیشه محل نمایش سنجابها $1/5$ تا $1/7$ متر باشد. در اینصورت با توجه به روز فعال بودن سنجابها می‌توان با استفاده از شیشه مات از نور طبیعی نیز استفاده نمود. عمق این قسمت بهتر است بالغ بر ۱ متر باشد. سنجاب زمینی و سنجاب راه راه را می‌توان به صورت توام نگهداری کرد. سنجاب زمینی (کلاهو) به روی زمین و سنجاب راه راه (هردک) بر روی درخت نخل زیست می‌کنند. از اینرو بستر این قسمت باید با ماسه بادی مخلوط با مقدار کمی خاک ارده مفروش گردد و ۲ تا ۳ تنه درخت همراه با برگ نخل در محل کار گذاشته شود که یکی یا دو تنه به صورت برش طولی جهت نشان دادن لانه (هردک) به شیشه نمایش چسبیده باشد.

بدلیل بزرگ بودن وسعت این قسمت، بهتر است از دو بخش مجزا تشکیل شود تا مراقب برای تمیز کردن محل دچار مشکل نگردد. نسبت جنسی برای هر دو گونه $\frac{2}{2}$ و $\frac{2}{3}$ می‌باشد.

تغذیه: بلال، بلوط، تخم آفتابگردان خام، خشکبار، سبزیها و میوه‌های تازه، مکملهای غذایی، کاهوو...

۵- راسته خرگوش‌ها (*Rodentia*) و تشی از راسته جوندگان (*Lagomorpha*)

انواع خرگوش‌ها (*Hystrix indica* و *Lepus sp.* و تشی)

از آنجا که خرگوش و تشی از نظر رژیم غذایی، عادات و در نتیجه نحوه مراقبت تشابه زیادی به یکدیگر دارند و از طرف دیگر در زیستگاه واحد نیز یافت می‌شوند و با یکدیگر سازگاری دارند، بنابراین می‌توان دو جانور را در یک محل نگهداری نمود.

محل نگهداری این گونه‌ها از دو بخش فضای باز و لانه (قابل بازدید از درون ساختمان) تشکیل می‌شود. قسمت لانه‌ها در بخش خانه جوندگان و فضای طبیعی آنان مشابه سایر جانوران در منطقه بازساخته می‌شود. قبل از ذکر آنچه که برای ساخت فضای زیست این گونه‌ها موردنیاز است، لازم به توضیح می‌باشد که هر دو قسمت زیرزمینی و زمینی باید دارای کف سیمانی (بتن آرمه) باشند چرا که قدرت حفاری حیوان بسیار زیاد است.

- وسعت فضای باز برای هر حیوان ۹ متر مربع یا بیشتر.
- فضای زیرزمینی دارای دالانهای متعدد و دارای حجره‌هایی به تعداد حداقل یک عدد به ازای هر جفت (قطر دالان ۳۵ cm تا ۴۰ cm).
- آبخوری به صورت آبگیر طبیعی، همراه با محل تغذیه در فضای باز ساخته شود.

- کف هر دو قسمت سیمانی، قابل شستشو همراه با چاه فاضلاب. مقداری خاک اره و پوشال نیز باید در اختیار حیوان قرار گیرد.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{6}$ برای هر دو گونه.
- حصار فضای باز به صورت خندقی به ارتفاع حداقل ۱/۷ متر مناسب می باشد.
- در این محوطه نباید گیاهی کاشته شود ولی اگرنیاز است باید به نحوی باشد تا حیوان به آن دسترسی نداشته باشد یا اینکه اگر درخت کاشته شده باید اطراف آن بوسیله توری سیمی محافظت گردد. بهتر است کنده های طبیعی درخت برای جویدن در اختیار حیوان قرارداده شود.
- بهتر است دیواره قسمت بیرونی به صورت نیم دایره متصل به خانه جوندگان طراحی شود.
- تغذیه: سبزیها و میوه های تازه، کاهو، هویج، مکملهای غذایی، علوفه سبز و ...

۶- پایکا (*Ochotona rufescens*) از راسته خرگوش ها

فضای مورد نیاز این گونه نیز مانند دو گونه فوق است و فقط از نظر وسعت و موارد دیگر که در زیر آمده است تفاوت دارد:

- فضای ۳ متر مربع برای هر عدد.
- بستر علاوه بر اینکه باید با سیمان ساخته شود بهتر است حالت صخره‌ای و کوهپایه‌ای داشته باشد.
- ارتفاع دیواره خندق بین ۰/۶ تا ۱ متر انتخاب شود.
- تغذیه: سبزیها، میوه های تازه، کاهو، هویج، نان، مکملهای غذایی و ...

۷- انواع خارپشت‌ها از راسته خارپشتان (*Ecinaceomorpha*)

به لحاظ روش نگهداری (شب فعال بودن و نیاز به تغییرات کم دما) باید در نظر گرفته شود. این راسته در ایران یک خانواده و ۴ گونه دارد که هر کدام از آنها یا همه را می توان به صورت مختلط نگهداری نمود. نیاز به فضای باز ندارند ولی ویواریوم این حیوانات باید از عمق بیشتر نسبت به سایرین برخوردار باشد و تا ۱/۵ متر نیز مناسب است. نیاز به لانه خاصی ندارد، از حشرات زنده و یا غذاهای تهیه شده توسط انسان نیز (نظیر زرده تخم مرغ، شیر و برخی میوه‌جات و قارچها) تغذیه می کند. بهتر است بستر محل نگهداری از سیمان ساخته شود و کف آن با ماسه بادی و خاک اره فرش گردد. از گیاهان طبیعی نظیر بوته‌های چند ساله زنده یا خشک شده نیز می توان استفاده کرد. ۲ متر مربع فضا برای هر قطعه کفایت می کند و نسبت جنسی $\frac{1}{1}$ رعایت شود.

پ - راسته گوشتخواران Carnivora

گوشتخواران همانگونه که از نامشان پیداست دارای رژیم غذایی گوشتخواری هستند ولی در میان آنان همه چیز خوار و گیاهخوار هم وجود دارد. بدین لحاظ در محیطی محدود هر چند وسیع دارای بیوی زننده هستند. لذا محل نگهداری این حیوانات باید بنحوی طراحی شود که ضمن برخورداری از سیستم دفع فاضلاب و دستگاه تهویه هوا (در صورت لزوم) حداقل بو را تولید نماید، قابل ضدغوفنی و تمیز کردن باشد.

محوطه حیوانات گوشتخوار بدلیل درنده خوبی لازم است از دو بخش نمایش و اتاقک کنترل تشکیل شود.

بخش نمایش محوطه ای است که بازدیدکنندگان به راحتی می توانند حیوان مورد نظر را مشاهده نمایند. اتاقک کنترل هم اتاقکی است سرپوشیده با دو در که یکی برای ورود و خروج حیوان و دیگری برای ورود و خروج مراقب به عبارتی یکی از درها به بیرون راه دارد و در دیگر به داخل محوطه نگهداری حیوان مربوط است و به طریقی ساخته می شود که از بیرون محوطه توسط مراقب قابل باز و بسته شدن باشد. موارد مصرف این اتاقک به قرار زیر است:

- هنگامیکه مراقب می خواهد محوطه اصلی نگهداری حیوان را نظافت نماید و یا تغییراتی در آن بوجود آورده باشد را به سمت اتاقک هدایت می کند.

- هنگام بیمار شدن حیوان، مقید نمودن حیوان ساده‌تر صورت می‌گیرد و راحت‌تر معاینه می‌شود.
- برای وارد کردن حیوان جدید، برای عادت کردن حیوان به محیط، مدتی حیوان را در اتاقک نگهداری می‌کنند.

تغذیه:

درخصوص تغذیه گوشتخواران موارد ذیل تحت نظارت دکتر دامپزشک مجموعه رعایت شود.

- توجه جدی به جیره غذایی گوشتخواران واستفاده از منابع غذایی در دست راس شامل: گوشت تک سمیها (الاغ) یا گاو، گوساله، مرغ، ماهی و برای بعضی از گونه‌ها (گربه سانان) استفاده از خرگوش زنده (در صورت امکان ماهی دوبار)
- بهتر است گوشت مورد استفاده فاقد پوست و کم چربی باشد.
- هفته‌ای یکبار غیر از آب غذایی داده نشود.
- گوشت مصرفی بهتر است به همراه استخوان بخصوص استخوان ناحیه دنده هاباشد.

مقیدسازی:

وجود (Squeeze cage) در باغهای وحش که از گوشتخواران وحشی نگهداری می‌کنند، الزامی است. این جایگاه به گونه‌ای طراحی می‌شود که حیوان هنگام ورود در آن با استفاده از صفحات متحرک که در کنار و بالای جایگاه قرار دارد، بخوبی مقید می‌شود؛ در این صورت در زمان معاینه و تزریق واکسن نیازی به بیهوده نمودن حیوان نمی‌باشد.

۱ - گرگ *Canis lupus* از خانواده سگ سانان (Canidae)

همانگونه که معروف است، گرگ دارای خصلت درنده خوبی است بنابراین قدرت تحرک جانور ایجاب می کند حفاظ مطمئنی برای نگهداری اینگونه در نظر گرفته شود. برای طبیعی نشان دادن این حیوان و دیگر گوشتخواران ترجیحاً باید ما نند علفخواران از خندق های غیر قابل عبور توسط حیوان استفاده شود.

- شب زمین متغیر (این حیوان سازگاری زیستن در زمینهای دشتی تا کوهستانی را دارد).
- آبخوری به صورت حوضچه و محل تغذیه صرفاً داخل اتاق کنترل.
- ساخت محل امن به صورت غار و در معرض دید بازدید کنندگان به نحوی که امکان حفر آن توسط حیوان نباشد.
- پوشش گیاهی درختی، درختچه ای و علفی به صورت توازن.
- در نظر گرفتن فضای زیست محیطی ۱۵۰ متر مربع برای هر قلاصد.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{4}$.
- ساخت حوضچه سیمانی پر شده از خاک در اطراف درختان تنومند و دیوارهای جهت جمع آوری مدفع.

۲ - روباه ترکمنی *Vulpes corsac* از خانواده سگ سانان (Canidae)

از نادرترین روباه های ایران است که به لحاظ ارزش حفاظتی که دارد می تواند از جاذبه های یک باغ و حش محسوب شود. کلاً محدوده زیست این گونه با توجه به گزارشات موجود فقط در ترکمن صحرا (گمیشان) می باشد.

- زمین نسبتاً مسطح، خاک با پوشش گیاهی کم.
- فضای ۱۰۰ متر مربع برای هر قلاصد.
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{1}$. (سایر موارد مانند گرگ عمل شود)

۳ - خرس قهوه ای *Ursus arctos* از خانواده خرس ها (Ursidae)

این حیوان با اینکه همه چیز خوار است ولی از گوشتخواران بزرگ ایران به حساب می آید که دارای قدرت زیادی است و پنجه های قوی این جانور برای حفاری کاملاً مناسب است، از این رو برگشتگی لبه دیوار محل نگهداری حیوان بطرف داخل و زیرزمین لازم است. همچنین شبکه توری بکار برده شده در زیر بستر محوطه نگهداری حیوان باید از ضخامت بیشتری نسبت به سایر گونه های گوشتخوار برخوردار باشد.

- زمین دارای شب و فضای ۳۰۰ متر مربع برای هر راس.
- آبخور به صورت حوضچه.

- در صورت امکان ۰/۵ m تا ۱ m از خندق با آب پر شود.
- در نظر گرفتن پلکان یا نردهان برای رفت و آمد حیوان بداخل خندق.
- کار گذاشتن تنه درخت تنومند طبیعی یا مصنوعی برای سرگرمی حیوان و تغذیه (میوه و عسل).
- رعایت نسبت جنسی $\frac{1}{1}$.
- تغذیه:

باتوجه به اینکه خرس همه چیز خواراست ولی ضروری است ازدادن گوشت قرمز به حیوان خودداری شودولی می توان از موادغذایی ذیل برای گونه خرس استفاده نمود:
کاهو، هویج، انواع سبزیها و میوه ها، ماهی (ماهی کیلکا)، کرفس، انگور، هندوانه، شیرتازه، نان، تخم مرغ و عسل (خصوص دوران بارداری)، خرما (خصوص برای خرس سیاه) و...

۴ - خرس سیاه *Ursus thibetanus* از خانواده خرس‌ها (Ursidae)

این گونه در کوهستانهای جنوب شرق ایران زیست می کند و تقریباً خصوصیات گونه قبل را دارا می باشد. تنها تفاوت شاید در نوع پوشش گیاهی بکار برده شده باشد که باید از گونه های محل زیست حیوان نظیر نخل دار و کنار استفاده کرد، در ضمن نیازی به آب داخل خندق نیست. تغذیه مانند خرس قهوه ای.

۵ - کفتار *Hyaena hyaena* از خانواده Hyaenidae

از گوشتخوارانی است که پراکندگی نسبتاً وسیعی در مناطق دشتی تا کوهپایه ای ایران دارد. اکثراً به صورت گروهی زندگی می کنند. خصوصیات نحوه ساخت زیستگاه این گونه مشابه گرگ است. تفاوتی که با شرایط نگهداری گرگ دارد در نسبت جنسی است که باید نسبت $\frac{2}{2}$ رعایت شود.

۶ - گوشتخواران کوچک شامل خانواده‌های Mustelidae & Herpestidae & Procyonidae

این دو خانواده از گوشتخوارانی که دارای جنهای به مراتب کوچکتر هستند تشکیل شده و فعالیت شبانه و تحرک زیاد آنان نیز باعث می شود که نگهداری این جانوران در محیط های باز دچار مشکلاتی گردد. این گونه ها که شامل زرده بر *Vormella Pregusna* و شنگ *Lutra lutra*, *Melivora capensis* و نمس *Herpestes sp.* می باشند را می توان به صورتهای معمول در جایگاههای سنگی *Martes martes* و نیز *Mustelidae* نمود که از هر جهت بسته هستند. بدلیل قدرت زیاد این حیوانات در حفاری، بستر جایگاهها باید از جنس سیمان قابل شستشو باشد. برای تغذیه آنها می توان از شیر، عسل، خرما، نان، تخم مرغ، ماهی، سبزیها و میوه های تازه و... استفاده نمود.

این جانوران دارای گستره خانه نسبتاً وسیعی هستند. بنابراین بهتر است قسمتی از محل نگهداری این گونه‌ها به فضای باز نسبتاً وسیع‌تری در مقابل فضای بسته اختصاص یابد. در اینصورت بهتر است برای گونه‌هایی که توانایی بیشتری برای زندگی در محیط‌های آبی دارند مانند شنگ (*Lutra lutra*) قسمتی از جایگاه توسط آب به عمق تقریباً ۵/۰ تا ۱ متر پر شود و حتی می‌توان تغذیه حیوان را در این قسمت انجام داد. این مطلب که توری بکار برد شده برای کف قسمت باز جایگاه باید از نوع چشممه ریز باشد حائز اهمیت است.

میرکت (*Suricata suricatta*) نام علمی (Meerkat)

میرکت (به آفریکانس: **Meerkat**) یا سوریکات (به انگلیسی: **suricate**) پستانداری کوچک و گوشتخوار است که در تیره خدنگ قرار دارد. در زمین‌های خشک و مراعت آفریقا زندگی می‌کنند. آنها هنگامی که بخواهند اطراف خود را برای در امان ماندن از شکارچیان در نظر بگیرند، به طرز قابل توجهی روی دو پای خود می‌ایستند و این از ویژگی‌های معروف آنها است. برای یافتن شکار، با پنجه‌های قوی خود زمین را می‌کنند و به دنبال حشره‌ها، تخم پرنده‌گان، جانوران و ریشه گیاهان می‌روند. برای دفاع از خود مثل خدنگ به مارهای سمی حمله می‌کند. میرکتها در دالان‌های زیرزمینی زندگی می‌کنند. روزها برای شکار کردن و غذا خوردن بیرون می‌آیند و یکسره مراقب اطراف اند که طعمه عقاب‌ها و پرنده‌گان دیگر نشوند.

مشخصات حیوان:

این حیوانات بصورت گروهی زندگی می‌کنند و بوسیله قوی‌ای دارند، همچنین به خوبی می‌توانند بینید و بشنوند.

طول سر و بدن: در حدود ۲۴/۵ تا ۳۵ سانتیمتر
طول دوره زندگی: ۱۲ تا ۱۴ سال در اسارت
طول دوره بارداری: در حدود ۷۷ روز

مشخصات جایگاه:

بستر جایگاه بهتر است خاکی باشد.

اندازه جایگاه:

برای دوقلاده میرکت ۱۶/۲ مترمربع فضاموردنیاز است و به ازای هرقلاده ۲۵٪ اضافه می‌شود.

: دما

از وسایل گرمایشی در زمستان استفاده شود؛ بطوریکه حداقل دمای محل نگهداری از ۱۸ درجه سانتیگراد نباید کمتر باشد. بدین منظور می‌توان از hot rocks یا heat lamps نیز استفاده نمود.

تغذیه:

جیره غذایی آنها شامل گوشت قرمز، مرغ، ماهی، موش، تخم مرغ، سیب، هویج، **Mealworms** ، حشرات و...می باشد.

بهداشت:

- ۱- رعایت بهداشت و نظافت جایگاه
- ۲- معاینات دوره ای توسط دامپزشک همچنین در صورت نیاز انجام آزمایشات تشخیصی
- ۳- جلوگیری از ایجاد استرس

۷- خانواده گربه سانان (**Felidae**)

گربه سانان بزرگ به افراد جنس *Panthera* (شامل شیر، ببر و پلنگ)، جنس *Uncia* (پلنگ برفی و جگوار)، جنس *Puma* (شیرکوهی)، جنس *Neofelis* (پلنگ ابری) و جنس *Acinonyx* (یوز پلنگ) اطلاق می شود. افراد گونه های این جنسها از نظر نوع نگهداری با یک دیگر متفاوت می باشند، چرا که از نظر اندازه بدن، مورفولوژی، رفتار و زیستگاه با یکدیگر متفاوت اند. در این میان می توان شیرها را از نظر اینکه رفتار اجتماعی دارند، یوز پلنگ که روز فعال می باشد و ببر که بصورت انفرادی زندگی می کند را نام برد. گربه سانانی نظیر گربه وحشی، گربه جنگلی و گربه شنی گربه سانان کوچک را شامل می شوند.

❖ نیازهای فیزیکی (متغیرهای غیرزنده):

● دما:

گونه های بومی را می توان بدون ملاحظات حرارتی نگهداری کرد. از آنجاییکه محل نگهداری گربه سانان بزرگ دارای محوطه های باز است، در این محلها باید سایه بان ایجاد کرد تا در صورت تابیدن آفتاب و یا نزولات آسمانی محلی برای پناه گرفتن جانور وجود داشته باشد. در محلهای سرپوشیده نگهداری حیوانات، ضمن رعایت تهویه کافی باید این نکته را در نظر داشت که چه در تابستان و چه در زمستان دمای اتاقها نباید از ۳۰ درجه سانتی گراد فراتر رود.

● رطوبت:

در محل سرپوشیده نگهداری گربه سانان رطوبت باید بین ۳۰ تا ۵۰ درصد حفظ شود. از آنجاییکه این اتاقها معمولاً توسط شیشه از محل بازدید کنندگان جدا می شود، رطوبت بیش از این اندازه موجب بخار گرفتگی و کدورت شیشه می شود. برای تهویه اتاقکها می توان به ازای هر حیوان یک فوت مکعب هوا در دقیقه را در نظر گرفت.

● نور:

در اکثر مواقع زمانیکه حیوان در فضای باز نگهداری می‌شود میزان نورکفایت می‌کند البته به شرطی که سایه بان مناسب برای پناه حیوان در نظر گرفته شود. ولی برای گونه‌های شب فعال می‌توان فضای بسته محل نگهداری را با نور کم (مانند نورهای فلورسنت) روشن کرد تا در زمان بازدید باغ وحش، جانور فعالیت طبیعی (شبگردی) خود را نشان دهد.

❖ فضاهای مورد نیاز:

تمام گربه سانان بزرگ در طبیعت قلمرو طلب هستند، یعنی در محدوده وسیعی گشت می‌زنند و حدود قلمرو خود را با بوهای خاصی علامت گذاری می‌کنند و دیگر هم نوعان را از محدوده خود با خبر می‌کنند. این رفتار در اسارت نیز انجام می‌شود به خصوص شیر، ببر و یوز پلنگ این ویژگی را دارند. بنابراین ضروری است در فصل مناسب (بهار و تابستان) گربه سانان نام برده شده را در فضاهای باز وسیعی نگهداری نمود (حداقل ۱۵۰ مترمربع برای هر قلاده (تا یک جفت) و ۵۰ مترمربع به ازای هر قلاده اضافه (مازاد بر یک جفت یا دو قلاده)) که دارای گیاهان (علف، بوته، درختچه و...) متعدد باشد تا باعث تغییر مسیر آنها و علامت گذاری طبیعی آنان شود به عبارتی در کنار فضای سرپوشیده، یک محوطه باز نیز برای آنها ساخته شود. همچنین محل های سکو مانند نیز در فضای باز شدیداً جهت استراحت مورد استفاده اینگونه حیوانات قرار می‌گیرند. اگر به علت نامساعد بودن هوا، حیوان در محوطه بسته نگهداری می‌شود، باید در ساعتهاي گرم روز اجازه رفتن به فضای باز نیز به آن داده شود. در فضای بسته باید تراسها، سکوها و یا تخته‌های چوبی برای استراحت حیوان در نظر گرفته شود. البته بدون در نظر گرفتن عادات حیوان (درخت زی یا زمینی) و یک سکو برای هر فرد.

نکته: حداقل فضای مورد نیاز برای نگهداری گربه سانان کوچک ۲۵ مترمربع برای هر قلاده (تا یک جفت) و در صورت اضافه شدن هر قلاده دیگر (مازاد بر یک جفت یا دو قلاده)، نیازمند اختصاص ۱۰ مترمربع فضای دیگر به فضای اولیه موجود می‌باشد.

برای جانوران درخت زی و شب فعال بهتر است موانع و تنه‌های درختان خشک یا زنده مورد استفاده قرار گیرند تا استرس به حداقل برسد. برای جدا کردن محلهای نگهداری سرپوشیده بهتر است از شیشه استفاده شود چرا که تجربه نشان داده است انتقال بیماریها و حتی بو به حداقل می‌رسد.

برای شیر، ببر و یوز پلنگ در فضای باز به عنوان مانع می‌توان از خندق تر یا خشک استفاده کرد، به نحوی که پهنای آن $7/5$ متر و ارتفاع آن $5/5$ متر باشد (به هیچ عنوان کمتر از ۵ متر نباشد). برای گونه‌هایی که قادر به بالا رفتن از موانع هستند گوشه‌های حصار و سایه بان‌ها به نحوی طراحی گردد تا امکان پریدن به سطوح مجاور وجود نداشته باشد.

فضاهای نگهداری باید به گونه‌ای باشند که از دو جهت بیشتر مورد استفاده بازدید کنندگان قرار نگیرند تا جانوران امکان مخفی شدن از یکدیگر و یا بازدید کننده را داشته باشند. تمام فضاهای (چه باز و چه سرپوشیده)

باید مجهر به اتاقک موقت جهت نظافت باشند. این اتاقک ها برای تعمیرات، تغذیه، تیمار و... نیز بکار می رود. حداقل فضا برای این اتاقک ها باید $2/5\text{متر} \times 5\text{متر}$ باشد. توصیه می شود برای گونه های کوچکتر جهت جلوگیری از آسیب رساندن حیوان به خود یک سکوی چوبی در این اتاقک ها تعییه گردد. به طور کلی افراد یک جنس بهتر است در یک محوطه نگهداری نشوند (مگر اینکه با هم بزرگ شده باشند) و بهترین حالت به صورت یک جفت (۱نر و ۱ ماده) است.

در محل نگهداری گربه سانان بزرگ حتماً باید تنه های درخت وجود داشته باشد تا بتوانند ناخنهاخود را در وضعیت مناسب نگهدارند. همچنین وجود موانع مختلف و پستی بلندی باعث کنجکاوی جانور شده و آن را مجبور به حرکت می کند و همچنین در موقعی که لازم باشد می تواند خود را از دید مردم پنهان کند. حتی در اتاقکهایی که مورد بازدید مردم قرار نمی گیرند باید محل استراحت سکو مانند و تنه های درخت وجود داشته باشد. در زمانیکه زایمان قرار است صورت بگیرد، اتاقکهایی پوشیده از کاه باید وجود داشته باشد تا حیوان ماده بتواند با کمترین استرس بجهه های خود را به دنیا بیاورد.

برای سلامت ونشاط جانوران بهتر است محل اشیاء داخل محوطه هر چند وقت یکبار جابجا شوند. توجه به عادات و رفتارهای هر گونه نیز بسیار مهم است. برای مثال بیر ها علاقه زیادی به شنا دارند؛ بنابراین توصیه می شود در محل نگهداری آنها استخر کوچکی ساخته شود. ذکر این نکته ضروری است که بدلیل عکس العملهای سریع گربه سانان، رعایت مسایل ایمنی و ایجاد فاصله مناسب بین بازدیدکنندگان و آنها تاکید می گردد. به عبارتی مابین جایگاه گربه سانان و بازدید کنندگان باید حفاظ مناسبی به فاصله حداقل $1/5$ متر احداث شود.

برای جلوگیری از فرار گونه هایی نظیر گربه سانان (Felidae) که دارای قدرت بالا روندگی زیاد هستند، می توان از برگشتگی بالای توری ها استفاده نمود. این برگشتگی باید دارای دو خمیدگی پی در پی هر کدام با زاویه 45° درجه باشد. ارتفاع توری در بلندترین نقطه، 3 متر مناسب است.

ت- میمون ها از راسته نخستی سانان:

از میمونهای با جثه متوسط و کوچک که معمولاً در باغهای وحش نگهداری می شوند می توان به گونه رزوس از برگشتگی بالای توری ها استفاده نمود. این برگشتگی باید دارای دو خمیدگی پی در پی هر کدام با زاویه 30° درجه باشد. ارتفاع توری در بلندترین نقطه، 3 متر مناسب است.

الف - مشخصات جایگاه برای جابجایی:

برای حمل حیوان باید از جایگاه فلزی با درب قفل دار استفاده شود و قطر میله های تشکیل دهنده به اندازه ای باشد تا حیوان قادر به خم کردن آنها و خارج ساختن دست خود از بین میله ها نباشد. میمونها بسیار باهوش هستند و استعداد زیادی برای فرار دارند؛ باید در بازویسته نمودن درب جایگاه آنها دقیق شده، نکات ذیل مدنظر قرار گیرد:

- ۱- با توجه به اندازه میمون حداقل ابعاد جایگاه برای حمل و نقل یک قلاده ۱ متر \times ۱ متر به ارتفاع ۵/۱ متر.
- ۲- پوشاندن جایگاه حمل و نقل هنگام جابجایی حیوان.
تبصره: با توجه به مهاجم بودن بعضی از میمونها حمل آنها خارج از جایگاه باید با قلاده صورت گیرد.

ب- مشخصات جایگاه نگهداری:

- ۱- فضای موردنیاز جایگاه یا جایگاه محل نگهداری برای میمونهای کوچک جثه هر قلاده ۳ متر \times ۳ متر \times ۳ متر، مسقف، دوجداره و نورگیر؛ ارزشیشه سکوریت لامینت دار نیز می‌توان به جای فنس استفاده نمود.
- ۲- تعبیه اتاقک متصل به جایگاه نگهداری، برای نگهداری گونه موردنظر در فصل زمستان همچنین نگهداری آنها هنگام نظافت جایگاه با مشخصات ذیل:

مجهز به سیستم تهویه مناسب، دارای درب کشویی با امکان بازوبسته شدن از خارج جایگاه و تجهیزات لازم برای ایجاد دمای مناسب

- ۳- قراردادن یک یادو تنه درخت در داخل جایگاه نگهداری
- ۴- کف جایگاه نگهداری سیمان قابل شستشو با راه آب مناسب
- ۵- استفاده از ظرف غذاخوری و آبخوری قابل ضد عفونی کردن

پ- تغذیه:

سبزیجات و میوه جات تازه، تخم مرغ، نان، هویج، برنج پخته و..

ت- بهداشت:

- با توجه به وجود بعضی از بیماریهای مشترک با انسان نظیر هپاتیت، سل و... معاینه دوره ای حیوان توسط دامپزشک الزامی است.
- ۱- تهیه شناسنامه بهداشتی و نصب میکرو چیپ
 - ۲- واکسیناسیون از جمله هاری
 - ۳- تجویز و تامین اینها و مکملهای غذایی بانظر دامپزشک
 - ۴- نظافت روزانه جایگاه و جایگاه نگهداری و ضد عفونی کردن بصورت هفتگی
 - ۵- امحاء بهداشتی فضولات
 - ۶- پرهیز از دادن غذاهای تند، حاوی نمک زیاد، کپک زده و یخزده

س- کانگروی قرمز (Red Kangaroo) از راسته کیسه‌داران

نام علمی: *Macropus rufus*

کانگروی قرمز بعنوان بزرگترین کیسه دار بومی سرزمین استرالیا محسوب می شود. این حیوان دارای پاهای قوی و دمی عضلانی می باشد که به حرکت وايجاد تعادل حیوان کمک می کنند. قدرت شنوایی و بینایي خوبی دارد. دارای خزکوتاه و محملی می باشند. اندامهای جلویی (دستها) کوچک و کوتاه هستند. پاهای قوی و عضلانی به حیوان کمک می کنند تا با سرعتی معادل ۴۰ کیلومتر بر ساعت بدد.

مشخصات حیوان:

وزن: ۲۶/۵ - ۶۶ کیلوگرم

اندازه بدن: طول = ۱۴۰-۷۴ سانتیمتر. ارتفاع حیوان نر = بطور میانگین ۲ متر ارتفاع حیوان ماده = بطور میانگین ۱/۵ متر

دوره زندگی: در اسارت در حدود ۲۰ سال و در طبیعت بین ۹ تا ۱۳ سال

تغذیه:

گیاه خوارمی باشد و می تواند طیف گسترده ای از گیاهان سبز را مصرف کند. از جمله یونجه تازه، ذرت علوفه ای، هویج، سیب، کنسانتره و ... از تغییرناگهانی جیره غذایی باید پرهیز شود. به مقدار کمی آب نیاز دارد و می تواند آب موردنیاز خود را از علوفه تازه تامین کند ولی بهتر است آب تازه همیشه در اختیار حیوان باشد.

بهداشت:

۱- نظافت روزانه جایگاه

۲- معاینات دوره ای توسط دامپزشک همچنین انجام آزمایشات تشخیصی انگل شناسی و میکروبیولوژی

۳- جلوگیری از مصرف علوفه خشبي بسیار خشک

۴- جلوگیری از ایجاد استرس

تولید مثل:

حیوان ماده می تواند سه نوزاد (بانام joey) را در مراحل مختلف رشد در کیسه خود حمل کند:

۱- نوزاد بزرگتر سرخود را کیسه خارج می کند ولی نیاز به تغذیه از پستانک داخل کیسه دارد.

۲- نوزاد دومی در داخل کیسه متصل به پستانک داخل کیسه است.

۳- نوزاد کوچکتر در مرحله جنینی است.

دوره بارداری ۳۳ روز است و نوزاد بعد از بدنی آمدن وارد کیسه حیوان ماده می‌شود و پس از ۵۲ روز که از شیر داخل کیسه تغذیه می‌کند، از کیسه خارج می‌گردد. این مدت ممکن است در حدود ۱۲ ماه نیز طول بکشد.

مشخصات جایگاه:

جایگاه گونه کانگرو باید دارای مشخصات ذیل باشد:

۱-ارتفاع فنس: حداقل ۲ متر

۲-مساحت جایگاه برای دوراس ۱۹۰ الی ۲۰۰ متر مربع و در صورت افزایش تعداد حیوانات برای هر کانگرو در صد فضا موردنیاز است.

۳-دارای پناهگاه: برای پناه بردن حیوان در فصل زمستان، در زمان بارندگی و گرما همچنین باید دارای بسترنم و مجهز به نور گیر و پنجره باشد.

۴-سایه بان

۵- محل قراردادن علوفه (در زیر سایه بان)

"پیوست ۵"

شرایط اختصاصی و استانداردهای نگهداری پرندگان در باغ‌های وحش و پرندگان

کلیات:

برای احداث باغ پرندگان و باغ‌های وحش و پرندگانی از این دست، برای نگهداری از پرندگان با اهداف آموزشی، تحقیقاتی و تفریحی ضروری است ضمن کسب آگاهی در مورد خصوصیات انواع پرندگان از جمله رفتارها ، تغذیه، تولید مثل ، لانه سازی و تا جایی که امکان دارد شرایط زیست طبیعی هر پرنده شبیه سازی گردد. یکی از نکات مهم تفکیک زیستگاه پرندگان براساس اقلیم و نوع زیستگاه می باشد. به عبارتی پرندگان خشکی زی، آبزی و کنار آبزی هر کدام ویژگیهای خاصی دارند که در ساخت باغ پرندگان باید در نظر گرفت. بنابراین در هر زیستگاهی می توان در جستجوی پرندگان مختص همان زیستگاه بود. همچنین از لحاظ سازگاری پرندگان نسبت به هم نیز باید بررسی شوند بطور مثال پرندگان شکاری با گونه هایی که مستقیماً مورد تغذیه و شکار آنها قرار می گیرند، نباید در یک محل نگهداری گردند. در ذیل مواردیکه هنگام احداث باغ پرندگان باید موردنوجه قرار گیرند بیان شده اند:

• زیستگاه:

ضروری است درخصوص زیستگاه هرگونه پرنده که باید درمجموعه نگهداری شود اطلاعات کافی بدست آید تا پرندگانی که زیستگاه مشترک دارند درکنار یکدیگر نگهداری شوند و طراحی محوطه مجموعه بادرنظر گرفتن نیازهای اساسی مشترک پرندگان صورت گیرد. لازم به ذکر است که پرندگان خشکی زی که در نواحی گرمسیری بخصوص استوایی زندگی می کنند، نیاز به دما و رطوبت مناسب با زیستگاه طبیعی خود دارند و باید زمستان دربرابر سرما محافظت شوندو از سایر پرندگان خشکی زی که متعلق به نواحی معتدل و سردسیر هستند جدا گردد. این ویژگی را در انواع طوطی سانان و بعضی از انواع پرندگان زینتی مانند قناریها می توان مشاهده نمود یا پرندگان آبزی و کنارآبزی مانند آبچلیکها، پاشلکها ، ماهی خورها ، مرغابیها و .. که در آب بندها ، رودخانه ها ، دریاچه ها و تالابها زندگی می کنند نیازهای خاصی دارند (مانند یک آبگیر مناسب) که باید به آنها توجه نمود.

• آشیانه:

آشیانه بر خلاف تصور عموم محل زندگی پرنده در تمام طول سال نیست بلکه مکانی است که به طور معمول پرنده ماده در فصل تولید مثل برای تخم گذاری و پرورش جوجه ها آن را به کمک جفت خود می سازد.

مواد لازم برای ساختن آشیانه به نوع پرنده و محیط اطراف بستگی دارد و معمولاً شامل سنگریزه، خاک، چوب، پر، برگ، شاخه، پشم و حتی مواد بزاقی خود پرنده می باشد. محل آشیانه نیز ممکن است بر روی زمین یا بصورت کيسه های بافته شده بر روی درختان متفاوت باشد.

► انواع آشیانه:

- آشیانه زمینی:

در جزایر و امتداد سواحل توسط پرنده گان دریایی و برخی مانکانها از شاخ و برگ درختان معمولاً به صورت کاسه مانند ساخته می شود (مانند فلامینگوها). از گل ولای و مواد نرمتر برای پوشش داخل استفاده می گردد.

آشیانه سازی اغلب گنجشک سانان در محلهایی مثل لابه لای شاخه درختان و یا در شکاف دیوارها و صخره ها صورت می گیرد. این پرنده گان آشیانه خود را از مواد گیاهی و برخی مواد نرمتر مثل پر و گاهی پشم و نخ می سازند. دارغازها (Phalacrocoracidae)، حواصیلها (Aradeidae) و برخی پرنده گان دیگر نیز آشیانه خود را معمولاً بر روی درخت می سازند.

- آشیانه گنبدی:

به طور عمد توسط چرخ ریسکها (Paridae) و برخی سسکها (Sylvidae) به صورت آویزان از محل انشعاب شاخه ها ساخته می شود و معمولاً در قسمت پائینی و یا جانبی آن یک یا چند سوراخ مناسب برای رفت و آمد پرنده تعییه می گردد.

- آشیانه بافته شده:

به شکل مدور یا بیضی توسط پرنده گان خاصی به نام پرنده گان بافته (Ploceinae spp) از الیاف گیاهی و بسیار ماهرانه بافته و ساخته می شود.

- آشیانه های بزاقی:

توسط بیشتر پرستوها و چلچله ها (Hirundinidae and Apodidae) اغلب با استفاده از ترکیب بزاق پرنده و گل بر روی صخره ها، دیوارها و یا تیرهای چوبی ساخته می شود.

با استفاده از این روش برخی پرندگان مثل انواع چکچکها (Hydrobatidae) و یا مرغ طوفان (Oenanthe) در سوراخهای موجود در زمین، برخی دیگر مثل دارکوبها (Picidae) در سوراخ تنه درختان و یا مثل زنپورخورها (Meropidae) و ماهی خورکها (Alcedinidae) در دیوارهای نرم ساحل رودخانه‌ها آشیانه می‌سازند.

نوع خاص دیگری از آشیانه در گونه‌هایی از بوقلمونها (Megapodiidae) با کندن گودالی بزرگ و پوشاندن آن با گیاهان تجزیه شونده و گذاردن تخمها خود در آن و پوشاندن سطح گیاهان با خاک و ماسه دیده می‌شود.

• عادات غذایی:

جیره غذایی پرندگان براساس نوع گونه، سن، فصل، زمان تولیدمثل و عادات غذایی باید توسط دکتردامپزشک یا متخصص جیره نویسی تعیین گردد. باید در خصوص مواد غذایی مورد نیاز و عادات غذایی پرندگان اطلاعات کافی به دست آورد تا بهترین شرایط برای پرندگان فراهم شود. تغذیه مناسب علاوه بر تامین سلامتی پرندگان بارور بودن تخمها و تولید جوجه‌های سالم نیز کمک می‌کند. به طور کلی مواد غذایی همانند انواع دانه مرغ، کنسانتره طیور، گندم، سبوس گندم، جوانه گندم، آردسوخاری، سبزی، میوه تازه، دانه آفتابگردان، ارزن، ذرت، هویج، چغندر، برنج پخته، شیر، کره، تخم مرغ، ماهی، گوشت تازه، جگر، نان و پوسته تخم مرغ در تغذیه اکثر پرندگان می‌توانند به کار آیند. البته بیشتر پرندگان علاقه دارند برای تهییه غذا جستجو نمایند و با اینکه پرندگان شکاری تمایل زیادی به شکار سایر پرندگان دارند، این کار ممکن است در محیط مجموعه میسر نباشد ولی در هر صورت با آگاهی از رفتارهای پرندگان باید تا آنجا که امکان دارد شرایط طبیعی را برای آنها فراهم نمود.

• انتخاب جفت:

در صورتی که پرندگان در فضای باز سرپوشیده نگهداری شوند، رعایت نسبت جنسی بین آنها بسیار مهم است؛ به عبارتی به ازای هر پرنده ماده از یک گونه، یک قطعه پرنده نر مورد نیاز است. هنگامیکه پرندگان به صورت نر و ماده نگهداری می‌شوند، باید کاملاً تحت نظر باشند تا اگر تخمگذاری نمودند، شرایط مناسب برای رشد جوجه‌ها فراهم گردد. به عبارتی باید محل لانه سازی پرندگان مذکور شناسایی و یا آشیانه مناسبی برای آنها پیش بینی شود؛ در صورتیکه فضای مناسب برای رشد جوجه‌ها وجود نداشته باشد و یا پرنده نر و ماده تخمها خود را رها کنند، می‌بایست آنها را به انکوباتور منتقل و شرایط پرورش آنها را بصورت مصنوعی ایجاد نمود.

• تولید مثل:

اغلب پرندگان در فصل بهار تخم گذاری و تولید مثل می‌نمایند. در واقع انتخاب این فصل برای تولید مثل به علت شرایط محیطی مناسب بویژه فراوانی غذا و مواد پروتئینی نسبت به سایر فصلها می‌باشد. میزان فراوانی غذا

آنقدر اهمیت دارد که گاهی روی تعداد و اندازه تخمها و یا تعداد جوجه هایی که از تخم خارج می شوند نیز اثر می گذارد. انتخاب مناسبترین فصل برای تولید مثل در واقع بر اساس تغییرات هورمونی در پرنده متناسب با طول روز یا به عبارتی میزان نور محیطی می باشد. پرندگان مناطق حاره که تغییرات طول روز در زیستگاه آنان کمتر است در هر زمان از طول سال ممکن است تولید مثل نمایند.

برای مثال نوعی پرستوی دریایی در مناطق حاره وجود دارد که ۹ ماه از سال فرصت دارد تولید مثل نماید. اکثر پرندگان در طول سال یک بار تولید مثل می کنند؛ ولی بعضی از پرندگان کوچک وجود دارند که در فصل مناسب ممکن است دو یا سه بار تولید مثل کنند. پرندگان بالغ در آغاز فصل تولید مثل تحت تاثیر عواملی مانند طول روز (میزان نور)، شرایط فیزیکی و اقلیمی محیط و تغییرات فیزیولوژیکی می باشند. سن بلوغ نیز در پرندگان تابع شرایط اقلیمی و نوع گونه متفاوت است برای مثال در حالی که پرندگانی مانند گنجشک سانان (سار و گنجشک) معمولاً در دومین یا سومین سال تولد بالغ می شوند، پرندگان مناطق سرد قطبی مثل فولمار (*Fulmarus glaeialis*) در سن ۲۰ تا ۲۵ سالگی بالغ می شوند علاوه بر این سن بلوغ رابطه مستقیمی با طول عمر پرنده دارد. بطوریکه هر چه طول عمر پرنده بیشتر باشد، سن بلوغ پرنده نیز بالاتر است. در صورتی که ظرفیت محل تکمیل است، ضروری است در فصل جفت گیری پرندگان نر و ماده را از هم جدا نمود تا فصل تولید مثل به پایان برسد. در مورد پرندگانی که در داخل جایگاه نگهداری می شوند نیز می توان با جدا کردن نرها از ماده ها تولید مثل آنها را کنترل نمود. بنابراین اگر تکثیر بعضی پرندگان زینتی نیز جزو اهداف مجموعه می باشد، کسب اطلاعات درمورد زمان جفت گیری، طول زمان و دمای مناسب برای هج شدن تخمها و چگونگی تغذیه جوجه های آنها الزامی است.

• دما:

اکثر پرندگان زینتی متعلق به مناطق حاره، گرم‌سیر و نیمه گرم‌سیری هستند و باید دما و رطوبت برای آنها مناسب باشد؛ بنابراین ضروری است با وسایل مصنوعی احتیاجات آنان برآورده شود. ولی سایر پرنده های بومی کشور می توانند در فضای باز در طول تابستان و با مراقبت بیشتر در طول زمستان نگهداری شوند.

• حمل و نقل:

انتقال پرندگان از یک نقطه به مکان دیگر ممکن است باعث تنش در پرنده شود؛ بنابراین بهتر است در هنگام انتقال، پرنده در یک محیط تاریک قرار گیرد تا قادر به مشاهده اطراف نباشد به عبارتی بهتر است بعد از غروب خورشید این کار صورت گیرد؛ همچنین پرندگان در طول مسیر حرکت باید در دمای ثابتی نگهداری شوند و باید از تغییرات دمایی در هنگام انتقال (مانند قرار دادن پرنده در زیر نور شدید خورشید و یا در محیطی که هوای سرد جریان دارد) اجتناب گردد. نکته دیگر در صورتی که پرنده در اسارت نگهداری می شده است، اطلاع یافتن از نوع تغذیه قبلی، شرایط نگهداری، بیماریها و عادات به خصوص آن بسیار مهم است.

• قرنطینه:

ضروری است پrndگان تازه وارد به مدت ۳۰ روز در یک جایگاه جداگانه نگهداری شوند تا در صورت ابتلاء به بیماری واگیر سایر پrndگان مصون بمانند و از طرفی امکان درمان آنها نیز فراهم باشد. جایگاه قرنطینه باید از محل نگهداری سایر پrndگان و سرویس‌های بهداشتی، انبار مواد غذایی، ساختمانهای اداری و محل رفت و آمد عمومی فاصله مناسب داشته باشد (کمتر از ۵۰ متر نباشد). پrndگان تازه وارد پس از مدت مقرر باید با تائید دکتردامپزشک مجموعه در محوطه اصلی رهاشوند. همچنین می‌بایست در طول مدت قرنطینه توسط دکتردامپزشک ضمن معاینه دقیق و انجام آزمایشات تشخیصی، واکسن‌های موردنیاز به پrndگان مذکور تزریق شوند.

• جایگاه پrndگان:

جایگاه پrndگان به هر شکل و اندازه می‌تواند باشد؛ ولی مهم آن است که پrndه در آن به راحتی قادر به زندگی باشد و حتی بتواند تا حدودی در آن پرواز نماید تا دچار مشکلاتی نظیر اضافه وزن نگردد از طرفی باید برای ساخت جایگاه علاوه بر ارتفاع به طول آن که باید متناسب با طول دم و بالهای پrndه باشد نیز توجه کافی نمود. بطور کلی بهتر است جایگاه‌ها عریض ساخته شوند تا پrndه بتواند از یک طرف به طرف دیگر حرکت نماید. البته در باغ پrndگان جایگاه لزوماً برای پrndگان شکاری و پrndگانی که نیاز به مراقبتهای خاصی از نظر اقلیمی و دمایی دارند، ضروری است. همچنین در باغهای وحش می‌توان جایگاه‌های بزرگتری ساخت تا پrndگان بتوانند آزادانه در آن پرواز نموده و بازدید کنندگان از خارج آنها را مشاهده نمایند؛ ولی باغ پrndگان در واقع خود جایگاه بسیار بزرگی است که بازدید کننده وارد آن می‌شود و از نزدیک پrndگان را مشاهده می‌نماید.

تعاریف:

۱ - پrndگان خشکی زی: این پrndگان برای تهیه مواد غذایی بطور مستقیم نیاز به تالابها و دریاچه‌ها ندارند. طیف وسیعی از پrndگان جزء این گروه هستند عموماً این پrndگان در زیستگاه جنگلی، علفزار، بیابان و کوهستان زندگی می‌کنند. پrndگان شکاری و حتی بعضی از پrndگان مناطق گرسنگ استوایی (طوطی سanan، قناریها و..) جزو این گروه محسوب می‌شوند؛ پrndگانی مانند توکا، دارکوب، سسکها، چکچکها و.. نیز جزو این گروه هستند.

۲ - پrndگان آبزی: این پrndگان برای تهیه مواد غذایی و حتی لانه سازی به تالابها، آبندها، دریاچه‌ها و... وابسته هستند و توانایی شناور ماندن بر روی آب را دارند. پrndگانی مانند اردکها، غازها، قوها و.. که بیشتر در آب هستند جزو این گروه می‌باشند.

۳ - پرندگان کنار آبزی: این پرندگان به نواحی ساحلی دریاها، تالابها، آبگیرها و حتی رودخانه ها وابسته هستند و مواد غذایی خود را در کناره مناطق آبی به دست می آورند، پرندگانی مانند آبچلیکها، پاشلکها، سلیمها و... جزو این گروه هستند.

طراحی جایگاه پرندگان متناسب با نوع زیستگاه:

پرندگان خشکی زی: آگاهی از نوع زیستگاه و مواد غذایی مورد نیاز پرندگان این گروه می تواند در طراحی مجموعه کمک نماید؛ به عبارتی تفکیک پرندگان شکاری و بعضی از پرندگان مناطق گرم‌سیری از سایر پرندگان خشکی زی با توجه به نوع مواد غذایی مورد نیاز و شرایط اقلیمی زیستگاه آنان ضروری می باشد؛ اما از آنجاییکه سایر پرندگان خشکی زی تقریباً نیازهای مشترکی دارند، بیشتر محوطه باغ پرندگان می تواند به آنها اختصاص یابد. این پرندگان شامل انواع پرندگان شکاری، گنجشک سانان، ماکیان، شترمرغ، کبوترسانان، طوطی سانان، تزئینی می باشند. که می توان همه آنها را به استثنای پرندگان شکاری در یک محوطه نگهداری نمود در صورت نگهداری از پرندگان در داخل جایگاه ابعاد جایگاه و تعداد پرندگان داخل آن بسیار مهم است که در جدول (۴) ابعاد جایگاهها برای بعضی از انواع پرندگان بطور تقریبی پیشنهاد شده است، لازم به ذکر است که هر جه ابعاد جایگاهها بزرگتر باشد پرnde احساس راحتی بیشتری می کند.

پرندگان آبزی: ضروری است در طراحی مجموعه به نیاز اساسی این نوع پرندگان یعنی یک آبگیر مناسب با ویژگیهای طبیعی و پوشش گیاهی مطلوب توجه شود؛ البته عمق و وسعت این آبگیر باید متناسب با نوع و تعداد پرندگانی که از آن استفاده می کنند باشد. آبگیر یا برکه باید دارای عمق مناسب در حدود یک الی $\frac{1}{5}$ متر و حتی فراتر از آن باشد از طرفی با استفاده از صخره و گیاهان طبیعی ویژه تالابها منابع غذایی و نمایی طبیعی برای آن بوجود آورد. در جدول (۵) جیره غذایی بعضی از پرندگان این گروه پیشنهاد گردیده که براساس تجربه سایر مجموعه ها تهیه شده است.

پرندگان کنار آبزی: در صورت نگهداری آنان باید آبگیر مجموعه با در نظر گرفتن نیازهای این گونه پرندگان ساخته شود. به عبارتی شرایطی فراهم گردد تا این نوع پرندگان بتوانند از آبگیر مجموعه بهره مند شده، غذا و محیط مورد نیاز آنان تامین شود.

محل نگهداری پرندگان:

در طراحی مجموعه باید جایگاه هر گونه پرندگاه قبلاً از احداث، بروی پلان موقعیت و نقشه اصلی باغ پرندگان در نظر گرفته شود بطوریکه با توجه به تعداد تقریبی و نوع گونه پرندگانی که مورد نیاز است باید برای آنهاکه زیستگاه مشترک دارند، محل مشخصی در نظر گرفته شود. برای مثال پرندگان آبزی و کنار آبزی که به آبگیر وابسته هستند، باید آبگیر یا آبگیرها با وسعت، عمق و طراحی متناسب با شرایط طبیعی احداث شوند یا برای

بعضی از پرندگان بزرگ جثه مانند شترمرغها باید جای جداگانه در نظر گرفته شود و این نوع پرندگان از سایرین با استفاده از فنس مناسب جدا شوند تا به سایرین آسیب نرسانند.

بطور کلی پرندگان در فضای سبز این محیط باید پناهگاهی برای خود بیابند و آشیانه خود را بسازند. در انتخاب درختان و گیاهان نیز باید دقت شود و از کاشت گیاهان سمی اجتناب گردد. به عبارتی گیاهانی کاشته شوند که بتوانند نیازهای بعضی از پرندگان از قبیل استراحت، لانه سازی و تغذیه آنها را (در صورت امکان) فراهم نمایند و از طرفی نگهداری و رشد آنها نیز به راحتی در محل احداث صورت گیرد به خصوص باید به تطابق گیاهان با اقلیم محل احداث مجموعه توجه شود. در مناطق سردسیر گیاهانی که متعلق به نواحی گرمسیری هستند لازم است در محیطی بسته که دما و رطوبت آن قابل کنترل است قرار گیرند؛ به طوری که پرندگان این مناطق در همین محیط قادر به زندگی خواهند بود مانند انواع طوطی سانان. پس شناخت نیازهای گیاهان نیز حائز اهمیت می باشد. کاشت گیاه در داخل جایگاه نیز می تواند به پرنده احساس سلامتی و نشاط بددهد و تا حدودی نیازهای طبیعی پرنده را رفع نماید. برای مثال طوطی ها عادت دارند رشد نوک خود را با استفاده از چوب کنترل نمایند.

طراحی جایگاهها:

ساخت جایگاه مناسب پرندگان شکاری باید با در نظر گرفتن نوع و تعداد آنها صورت گیرد به عبارتی عقابها، شاهینها، لاشخورها و جغدها باید هر کدام در جایگاه جداگانه قرار گیرند تا به هم و یا سایر پرندگان آسیب نرسانند . ابعاد جایگاه نیز باید متناسب با تعداد و جثه آنان باشد که مسلماً هر چه بزرگ تر باشد بهتر است. جایگاه کوچک آزادی عمل پرنده را سلب می نماید و موجب اضافه وزن پرنده و حتی افسردگی می شود و ممکن است پرنده اقدام به کندن پرهای خود و یا درگیری با سایر هم‌نوعان خود نماید. بهترین ارتفاع جایگاه برای پرندگان شکاری بزرگ جثه حداقل ۷ متری باشد. البته این ارتفاع براساس تجربه سایرین به دست آمده و معیار علمی ندارد.

• **محل نشستن پرنده:** ساخت محل نشستن پرنده نیز حائز اهمیت است و این محلها باید بیش از یکی و به موازات هم در ارتفاع و در دوسوی متفاوت ساخته شوند و نباید بر روی هم و یا محل غذاخوری و آبخوری قرار گیرند تا از ریختن فضولات پرنده بر روی مواد غذایی و سایر پرنده ها جلوگیری شود. قطر آنها باید مناسب با نوع گونه پرندگان و قطر پنجه آنان باشد و بهتر است از جنس چوب ساخته شوند و مرتب تعویض شوند. حدائق فضای لازم برای محل نشستن هر پرنده بزرگ جثه ۲ متر مربع می باشد.

• **دیواره جایگاهها:** استحکام دیواره جایگاه باید متناسب با نوع گونه ای که در آن نگهداری می شود باشد؛ به عنوان مثال طوطی ها به شبکه توری ضخیم تری نسبت به قناریها نیاز دارند. فاصله بین فضاهای توری نیز باید با توجه به جثه پرنده به خصوص اندازه سر آن انتخاب شود و اگر درشت باشد ممکن است پرنده اقدام به فرار نماید یا فقط سر حیوان خارج شود که احتمال آسیب دیدن و شکستن گردن پرنده وجود دارد. جایگاه نباید دارای کنج و زوایای تیز و یا خلل و فرج باشد. مناسبترین جایگاهها را

میتوان بطور مدور ساخت. در بعضی از مجموعه ها برای نگهداری پرنده‌گان بویژه پرنده‌گان نقاط گرمسیری از شیشه استفاده می کنند که البته احتمال برخورد پرنده با آن وجود دارد. بنابراین بهتر است در صورت استفاده از شیشه نوع سکوریت که یک طرف آن تیره است، استفاده شود تا فقط از سمت بازدید کننده داخل دیده شود. البته به جای شیشه می توان از انواع پلاستیک های شفاف و مقاوم استفاده نمود. جایگاه با دیواره شیشه ای مزایایی دارد ولی باید دما و رطوبت داخل آن با استفاده از تهویه کنترل شود زیرا دما به سرعت در این نوع جایگاه بالا می رود و علایمی مانند بازبودن منقار پرنده و فاصله گرفتن پرهای آن از بدن نشان دهنده دمای بالا در جایگاه می باشد. جایگاهها بهتر است از جنس گالوانیزه و یا کرومیوم باشند تا هنگام شستشو زنگ نزنند و اگر از فلز معمولی استفاده می شود برای رنگ آمیزی باید از رنگهایی استفاده کرد که سرب ندارند.

- ظروف غذاخوری و آبخوری:** در محوطه باغ پرنده‌گان باید متناسب با تعداد پرنده‌گان ظروف آبخوری و دان خوری تعییه گردد؛ این ظروف باید قابل شستشو و ضد عفنونی شدن و فاقد لبه تیز باشند و بطور مستمر تمیزشوند. در داخل جایگاه این ظرفها باید در ارتفاع قرار گیرند. برای پرنده‌گان آبزی می توان به مقدار مناسب غذا را در اختیار آنان قرار داد؛ البته باید میزان غذا متناسب با نیاز و تعداد پرنده‌گان باشد؛ زیرا اگر بیش از حد مواد غذایی در آب و یا اطراف ریخته شود باعث آلودگی آب و محیط خواهد شد. در محوطه باغ پرنده‌گان بهتر است از ظروف آبخوری اتوماتیک استفاده نمود.
- جانمایی جایگاه پرنده‌گان:** جایگاه پرنده‌گان نباید در معرض نور مستقیم خورشید و یا در جای خیلی تاریک قرار گیرد. نور ملایم خورشید برای سلامتی آنان مفید است از طرفی باید به جهت باد نیز توجه نمود در نقاط سردسیر باید قسمتی از جایگاه سرپوشیده باشد و حتی بتوان دیواره های آن را نیز با برزنت یا پلاستیک پوشاند در مجموعه باغ پرنده‌گان که کل محوطه توسط توری با ارتفاع مناسب پوشانده شده، محل احداث باغ پرنده‌گان بسیار مهم است زیرا کل مجموعه در حکم یک جایگاه بزرگ می باشد که باید به جهت باد، نور خورشید، شیب و ارتفاع محل توجه نمود.

جدول ۱- جایگاه نگهداری پرنده‌گان (به عنوان مثال پیشنهاد شده اند):

راسته شتر مرغ های آفریقایی (*Struthio camelus*) مانند شتر مرغ معمولی (*Struthioniforms*)

بعاد جایگاه	٤٠×١٠ (عرض × طول)
پوشش جایگاه	٤/٥ × ٤/٥ توری گالوانیزه
ظرفیت جایگاه	٢ جفت

راسته درنا شکلان؛ خانواده میش مرغ ها، گونه های میش مرغ، هوبره و زنگوله بال:

$10 \times 5 \times 3$ (ارتفاع × عرض × طول)	ابعاد جایگاه
توري گالوانيزه $2/5 \times 2/5 \times 2/5$	پوشش جایگاه
۵ جفت	ظرفیت جایگاه

راسته کبوتر شکلان؛ انواع کبوترها و قمری‌ها:

۴ متر	قطر جایگاه
۳ متر	ارتفاع جایگاه
توري گالوانيزه $2/5 \times 2/5 \times 2/5$	پوشش جایگاه
۱۰ جفت	ظرفیت جایگاه

راسته‌های پلیکان شکلان، لک لک شکلان و غاز شکلان (همه گونه‌های موجود در این راسته‌ها):

۱ عدد	جزیره سنگی
۳۰۱۰ متر	ابعاد تقریبی
۱۰۰۰ متر مربع	برکه
۱۵ جفت	ظرفیت

جدول ۲ - جایگاه نگهداری پرندگان:

راسته شاهین سانان (همه گونه‌های پرندگان شکاری):

$10 \times 5 \times 5$ (ارتفاع × عرض × طول)	ابعاد جایگاه
توري گالوانيزه $2/5 \times 2/5 \times 2/5$	پوشش جایگاه
۳ جفت	ظرفیت جایگاه

راسته گنجشک سانان :

$10 \times 5 \times 3$ (ارتفاع × عرض × طول)	ابعاد جایگاه
توري گالوانيزه $2/5 \times 2/5 \times 2/5$	پوشش جایگاه

راسته آبچلیک شکلان:

۳ × ۶ × ۶ (ارتفاع × عرض × طول)	ابعاد جایگاه
دارای سقف با شیشه در جلو	پوشش جایگاه
۱۵ جفت	ظرفیت جایگاه

نکته مهم در طراحی جایگاه‌ها این است که فضا و ارتفاع جایگاه طراحی شده می‌بایست به نحوی باشد که امکان پرواز برای پرنده‌ها فراهم باشد.

در ضمن شب مناسب زمین بین صفر تا بیست درصد است و باید زمینی انتخاب شود که کمترین پستی و بلندی را داشته باشد (برخلاف زمین مورد نیاز باغ و حش) خاک منطقه باید قدرت جذب مناسبی داشته باشد و از طرفی بتوان گیاهان مورد نیاز را در آن پرورش داد. برای مجموعه‌هایی که دارای جایگاه‌های متعدد هستند نفوذ پذیری خاک به جذب آب فاضلاب این جایگاه‌ها کمک می‌نماید البته در هنگام حفر چاه فاضلاب باید با فاصله مناسب از چاه آب صورت گیرد. بهترین جهت احداث مجموعه، جهت شرقی تاغربی است تا نیاز پرندگان به آفتاب برطرف شود.

مدیریت تغذیه:

گونه‌های مختلف پرندگان از مواد غذایی متفاوتی استفاده می‌کنند که کیفیت و کمیت آن به نوع گونه، فصل و حتی شرایط خاصی مانند زمان جفتگیری، بیماری و یا سن پرندگان بستگی دارد؛ ولی از آنجائیکه در مجموعه باغ پرندگان، پرندگانی که معمولاً نیازهای مشترکی دارند در کنار هم نگهداری می‌شوند، باید جیره غذایی ای را در نظر گرفت که تقریباً نیازهای غذایی اینگونه پرندگان را فراهم نماید؛ البته رسیدگی به غذای پرندگانی که داخل جایگاه می‌باشند به راحتی صورت می‌گیرد. انتخاب مواد غذایی بسیار مهم است. برای پرندگان آزاد در محوطه که اکثراً از نوع دانه خوارخواهند بود، باید مواد غذایی در نظر گرفته شود که تقریباً بین همه آنها مشترک است. باید در چندین ناحیه از محوطه باغ بطور ثابت ظروف غذاخوری تعبیه شود بدون آنکه جای آنها تغییر نماید. برای پرندگانی که نیازهای متفاوت غذایی دارند، باید در مکانی که بیشترین تردد را دارند، تغذیه شوند. استفاده از مکمل‌های غذایی، ویتامین‌ها و میکرال‌مانها باید زیرنظر متخصص تغذیه پرندگان یا دکتر دامپزشک صورت گیرد. میوه‌های تازه باید شسته و در اندازه‌های مناسب در اختیار پرندگان قرار گیرند. استفاده از سبزیجات تازه، دانه‌های پخته مثل عدس، باقلال و لوبیا نیز می‌تواند مورد استفاده پرندگان بخصوص پرندگانی نظیر مرغ عشق قرار گیرند. زمان غذا دهی و تعداد آن در روز نیز مهم

است؛ البته برای پرندگان آزاد می‌توان همیشه ظروف غذاخوری دارای غذا باشند اما برای پرندگان شکاری و پرندگانی که در جایگاه نگهداری می‌شوند بهتر است روزی یک یا دو وعده به آنها غذا داده شود. مولتی ویتامینها را می‌توان طبق برنامه هفتگی از طریق آب آشامیدنی در اختیار پرندگان قرار داد. دقت شود که ظروف آبخوری و غذاخوری باید بطور مرتب شستشو و ضد عفونی شوند و باقیمانده مواد غذایی داخل جایگاهها بویژه جایگاه پرندگان شکاری جمع و پس از آن کف جایگاه تمیز گردد.

بهترین زمان غذا دادن نیز صبح پس از طلوع آفتاب پیشنهاد می‌شود و برای نوبت بعدی بهتر است بعدازظهر این کار صورت گیرد. در جدول شماره (۳) به تعدادی جیره غذایی پیشنهادی برای بعضی از گونه‌های پرندگان با زمان غذادهی مناسب اشاره شده است؛ البته تعیین جیره غذایی برای هر گونه پرنده ضمن آنکه به نوع گونه، سن و فصل بستگی دارد تا حدودی تجربی است؛ ولی مدیریت مجموعه می‌تواند با به کارگیری متخصص جیره نویسی، جیره غذایی مناسب را مشخص نماید. یکی از نکات مهم جلوگیری از تغذیه پرندگان توسط بازدیدگندگان است؛ البته برای تفریح می‌توان غذای مورد علاقه پرندگان را در اختیار بازدید کنندگان گذاشت تا در محل مشخصی که تعیین شده به پرندگان بدهند.

در خصوص تغذیه پرندگان آبزی و کنارآبزی باید توجه نمود که در جیره غذایی طبیعی بعضی از آنها ماهی، قورباقه و یا حشرات کوچک وجود دارد بنابراین باید نیاز آنها به پروتئین بیشتر در جیره غذایی مدنظر قرار گیرد. ضروری است در کنار استفاده از کنسانتره حاوی پودر ماهی یا پودر گوشت، این نوع پرندگان را با ماهیهای کوچک زنده تغذیه نمود یا در آبگیر مجموعه این نوع ماهی را پرورش داد. پرندگان شکاری نیاز به گوشت تازه دارند که می‌توان به آنها گوشت مرغ یا قرمز به همراه استخوان داد؛ ولی باید از مصرف گوشت‌های یخ زده و یا استخوان بدون گوشت اجتناب شود؛ همچنین باید این گونه پرندگان هفته‌ای یک یا دو بار با جگر تازه (گوسفندی یا گاوی) تغذیه شوند.

مدیریت دمایی و بهداشتی پرندگان:

برای انتخاب پرندگانی که در محوطه رها هستند باید به نیازهای دمایی آنها و شرایط اقلیمی محل احداث باغ پرندگان دقت شود، بطور کلی اگر محل احداث مجموعه، جنوب کشور و در نواحی گرمسیر باشد، پرندگانی مانند طوطی سانان قادرخواهند بود در فضای باز زندگی نمایند و برای نواحی سردسیر باید این گونه پرندگان در داخل اتافک با سیستم گرمایشی مناسب قرار گرفته، زیرا دمای پایین باعث مرگ آنها خواهد شد. بعضی از پرندگان مانند پرندگان آبزی، قادرند در آب زندگی کنند و رطوبت اضافی به آنها صدمه نمی‌زند؛ ولی با توجه به اینکه اکثر آنها در زمستان به نواحی گرمتر مهاجرت می‌کنند، دمای پایین می‌تواند موجب بیماری در آنها گردد. از طرفی بسیاری از پرندگان خشکی زی در اثر رطوبت زیاد دچار بیماری می‌شوند و توصیه می‌شود برای آنها حتماً سرپناه مناسب احداث گردد؛ بویژه اگر در جایگاه نگهداری می‌شوند تا در فصل پاییز وزمستان برف، باران و سرما به آنها آسیب نرساند، بخصوص پرندگان شکاری باید دارای سرپناه مناسب باشند.

از سویی دیگر با توجه به وجود بیماریهای مشترک از جمله آنفلوانزای پرنده‌گان، در کنار فاصله مناسب با مناطق مسکونی ضرورت بررسی شرایط بهداشتی و سلامتی پرنده‌گان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ البته اثر آلودگیهای محیط شهری و صنعتی را بر روی پرنده‌گان مجموعه نباید از نظر دور داشت که به این مساله در انتخاب محل زمین باید توجه نمود زیرا پرنده‌گان عموماً نسبت به آلودگی هوا بسیار حساس هستند و در محیط‌های آلوده چه از نظر آلودگی هوا و چه از نظر آلودگی صنعتی و حتی صوتی امکان بروز تنش و بیماری در آنها افزایش می‌یابد. لازم به ذکر است که جهت معدوم نمودن لشه پرنده‌گان بهتر است چاهی برای دفن آنها به همراه آهک دور از چاه آب و سفره آب زیرزمینی حفر گردد. علاوه بر این باوجود بسیاری از بیماریهای واگیردار بین پرنده‌گان و حتی بیماریهای مشترک بین پرنده‌گان و انسان مانند آنفلوانزای پرنده‌گان تشخیص بیماریها و پیشگیری از بروز آنها در چنین مجموعه‌هایی از اهمیت حیاتی برخوردار است که اقدامات ذیل زیر نظر یک دکتردامپزشک به پیشگیری و کاهش عوارض ناشی از بیماریها کمک می‌نماید:

الف - واکسیناسیون: استفاده از واکسن‌های نیوکاسل، برونشیت، آنفلوانزای پرنده‌گان و برای جوجه‌ها واکسن گامبرو توصیه می‌شود که نحوه مصرف و دوز مورد نیاز توسط دکتردامپزشک تعیین می‌شود.

ب - تغذیه: مواد غذایی باید سالم، مناسب، فاقد کپک و تازه باشند.(رجوع شود به تیتر مدیریت تغذیه)

پ - قرنطینه: ساخت مکانی جهت نگهداری از پرنده‌گان تازه وارد الزامی است؛ این مکان باید دور از سایر جایگاهها ساخته شود.

قرنطینه در واقع ساختمانی باید باشد که چندین جایگاه با ابعاد مختلف در آن قرار دارد باید نور، دما و حتی رطوبت این مکان قابل کنترل باشد(ضمیمه یک).

وروای قرنطینه باید توسط حوضچه ضدغونی از سایر قسمتها جدا شود. پرنده‌گان تازه وارد را باید بین ۳۰ الی ۴۰ روز در این مکان نگهداری نمود تا انگل زدایی، واکسیناسیون و سایر اقدامات مورد نیاز از جمله آزمایش‌های میکروبیولوژی (خصوص از نظر ابتلا به آنفلوانزای فوق حاد پرنده‌گان) روی آنها انجام شود و در صورت سلامت با نظر دامپزشک معالج در محوطه اصلی رها شوند.

ت - اقدامات درمانی: جدا کردن پرنده‌گان بیمار و خارج کردن لشه پرنده‌گان تلف شده باید بسرعت انجام شود و بلا فاصله ضمن انجام اقدامات درمانی بر روی پرنده بیمار، دلیل بیماری نیز مشخص می‌شود، لشه پرنده‌گان برای پیدا کردن دلیل مرگ باید پس از کالبد شکافی و نمونه برداری در چاه مخصوصی که بدین منظور احداث شده قرار گیرد و روی آن آهک ریخته شود. استفاده از ویتامینها و داروهای ضدانگل نیز باید طبق برنامه وزیر نظر دکتردامپزشک صورت گیرد.

ث- تمیز نمودن و خد عفونی کردن مستمر جایگاهها، آبخوری ها و دان خوری ها: جایگاه پرندگان باید مجهز به سیستم دفع فاضلاب مناسب باشد، بویژه اینکه پرندگان دارای مدفع آبکی هستند و پس از مدتی این مدفع انباشته شده و می تواند موجب بروز انواع بیماری ها در پرندگان گردد واژطرفی با تولید بوی نامطبوع به علت وجود آمونیاک در ادرار پرندگان باعث آزردگی بازدیدکنندگان می شود. بستر مرطوب موجب بروز بیماری هایی مانند کوکسیدیوز می گردد که یک بیماری مسری بین پرندگان است و با اسهال شدید باعث مرگ پرندگان می شود. بنابراین ضد عفونی بستر جایگاهها پس از شستشوی آنها وخشک نمودن کف جایگاهها اهمیت بسزایی دارد؛ البته انتخاب نوع ماده ضد عفونی کننده نیز مهم است که مواد جدول ۴ پیشنهاد می شوند.

آبخوریها و دان خوری ها نیز باید طبق برنامه شسته و ضد عفونی شوند. باید دقت شود جنس ظروف آبخوری از نوعی باشند که هنگام استفاده از بعضی مولتی ویتامین ها با آنها ترکیب نشوند، بهترین جنس پلاستیک است.

ج- احداث حوضچه ضد عفونی: ورودی به محوطه باغ پرندگان، اتاق جوجه کشی، محل نگهداری جوجه ها، قرنطینه و انبار موادغذایی باید دارای حوضچه ضد عفونی باشد که در آن مواد ضد عفونی کننده قرار داشته باشد تا افراد هنگام ورود و خروج از داخل آن عبور نمایند.

چ- تشكیل پرونده بهداشتی: بهتر است برای هر پرنده پرونده بهداشتی تشکیل گردد و پرندگان با استفاده از حلقه پایی (باهمانگی سازمان حفاظت محیط زیست) و تگ بالی (یاتراشه الکترونیکی) علامت گذاری شوند. پس از ثبت شماره حلقه در پرونده نام دکتر معالج، کلیه اقدامات درمانی، نوع بیماریها، زمان خروج از تخم، زیستگاه اصلی، جنس و گونه پرنده نیز درج شوند.

ح- احداث اطاق جوجه کشی: شاید لازم باشد بعضی از تخمها را که پرنده ماده رها نموده در داخل ماشین جوجه کشی قرار داد؛ همچنین پس از خروج جوجه ها از تخم باید از مادر مصنوعی استفاده شود؛ البته آگاهی از زمان هج شدن تخم هرگونه در کنار انتخاب مکان مناسب و افراد ماهر جهت نگهداری و تغذیه جوجه ها بسیار مهم است. توجه به بهداشت، واکسیناسیون جوجه ها و جلوگیری از دست آموز شدن آنها، همچنین رعایت نکات بهداشتی، استفاده از روپوش و چکمه تمیز، جلوگیری از ورود افراد متفرقه، نظافت و ضدعفونی اتاق نیز باید جزء برنامه مدیریت نگهداری از آنها قرار گیرد.

ساختار محل نگهداری پرندگان در باغ های وحش و پرندگان:

"تفکیک پرندگان معمولاً" یا براساس نوع زیستگاه و یا نوع موادغذایی مصرفی آنها است؛ ولی بهترین حالت ترکیب این دو ویژگی است به عبارتی می توان پرندگانی که زیستگاه مشترکی دارند ولی از نظر موادغذایی رقابت چندانی باهم ندارند، در یک مکان نگاه داشت؛ البته به شرطی که فضای کافی در اختیار آنها قرار گیرد تا با خاطر انتخاب محل آشیانه و حس قلمرو طلبی درگیری بین آنها بوجود نیاید. برای مثال می توان طوطی سانان و قناریها را در یک محوطه که دمای آن قابل کنترل باشد، بصورت آزادانه نگهداری نمود؛ ولی اگر روش نگهداری بصورت جایگاهی است باید پرنده

های هرگونه جداگانه نگهداری شوند. در صورتیکه باغ پرندگان بصورت سرپوشیده احداث گردد، توجه به نوع، جنس، شکل، ارتفاع، استحکام وابعاد سقف، ستونها و حصارهای جانبی اهمیت زیادی دارد. لازم به ذکر است که طراحی سقف و ستونها باید توسط مهندس یا آرشیتکت مهندسی محاسبه شود؛ زیرا این کار نیازمند اطلاعات مهندسی دقیق می باشد:

۱- سقف: سقف باغ پرندگان می تواند بصورت مخروطی (خیمه ایی)، استوانه ایی و یا مدور (گنبدی) باشد. در شکل مخروطی سقف ببروی یک یا چند ستون مرکزی و ستونهای جانبی قرار گرفته است و بدليل شبیه که سقف دارد، نسبتاً در مقابل جریان شدید هوا مقاوم است. جنس سقف از توری ضخیم با چشممه های کوچک (۲/۵ × ۲/۵ سانتی متر) می باشد که توسط ترکیبی از سیم بکسلهای فولادی ۱۶، ۱۶ و ۱۰ (نوع آنها متناسب با وزن سازه تعیین می شود) به ستونهای مرکزی، ستونها و دیوارهای جانبی متصل شده است.

۲- ستونها: ارتفاع ستونها باید متناسب با فضای مورد نیاز جهت پرواز پرنده ها، ارتفاع درختان موجود در مجموعه باشد؛ مسلماً هر چه این ارتفاع بیشتر باشد پرندگان فضای بیشتری برای پرواز دارند؛ ولی ارتفاعی زیاد سقف به دلیل افزایش وزن آن و آسیب پذیرشدن در برابر جریان شدید هوا نیازمند مهار بیشتر با استفاده از ستونها و سیم بکسلهای قویتر، ستونهای بیشتر و بطور کلی تجهیزات کاملتری می باشد؛ بنابراین بهترین ارتفاعی که بطور تجربی با وجود تجهیزات و امکانات حاضر می تواند برای احداث باغ پرندگان در نظر گرفت بین ۲۰ الی ۳۰ متر می باشد.

۳- حصار: بهتر است دیواره اطراف مجموعه ترکیبی از دیوار چینی و فنس با چشممه های کوچک (جهت جلوگیری از عبور موش و پرندگان کوچک) باشد و پی زیر دیواره باید به اندازه ای در نظر گرفته شود که مانع نقب زدن حیواناتی نظیر روباه گردد.

جدول شماره (۳)- مواد ضد عفونی کننده

ردیف	نام ماده ضد عفونی کننده	توضیحات
۱	ستربیمیدث (ساولن)	
۲	مایکو جرم	
۳	گلوتار آ.ام	
۴	ژرموکیلر	

	پرسیدین ویرکن اس	
--	---------------------	--

جدول شماره ۴: موادغذایی، مکملها و ویتامینهای مورد نیاز پرندگان

ردیف	نوع گونه	نوع مواد غذایی مصرفی	تعداد وعده های غذایی در شبانه روز	مقدار ماده غذایی در هر وعده برای هر پرنده	نوع مکمل غذایی	توضیحات
۱	قرقاول بلژیکی	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	۰/۵ کیلوگرم برای هر پرنده	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	این گونه مکمل های غذایی به صورت هفتگی در آب و دانه داده شود مثلاً مولتی ویتامین هفته ای ۲ بار به صورت یک گرم در یک لیتر آب برای تمام حیوانات و همچنین سبزیجات ، تخم مرغ و میوه های تازه ضد عفونی شده در برنامه غذایی این حیوانات قرار گیرد.
۲	قرقاول گردن حلقه ای	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	۰/۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۳	قرقاول گلدين	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	۰/۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۴	قرقاول ریوند	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	۰/۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۵	قرقاول نقره ای	دانه مرغ میکس شده - گندم - سبزی و میوه	یکبار (صبحها)	۰/۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۶	قرقاول لیدی ام هرسست	آفتاگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	

۷	طوطی کوتوله	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۸	طوطی مدل گل طوسی	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۹	طوطی مدل گل آبی	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - به کمپلکس - ویتامین آد ADCE و عناصر کمیاب	
۱۰	طوطی مدل سر آلووی	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۱۱	طوطی سنگالی	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۱۲	طوطی راهب	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۱۳	طوطی خورشیدی	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۱۴	طوطی نقاب دار	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۱۵	طوطی رزلا	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۱۶	طوطی رزلاشکیل	آفتابگردان - میوه	یکبار (صبحها)	۰/۵ ۰/۴ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس	

	- ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب			وسبزیجات		
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	طوطی آواز خوان پرطلا	۱۷
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	طوطی اسکندر سبز	۱۸
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	طوطی پاتاگونیا	۱۹
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	طوطی آمازون	۲۰
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین ADCE و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	شاه طوطی	۲۱
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین آد ADCE و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	طوطی لری و عزادار	۲۲
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	طوطی آرا قرمز	۲۳
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	آفتابگردان - میوه و سبزیجات	طوطی کاکاه و کاکل زرد	۲۴
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	نج نرگسی کرمی	۲۵

	کمیاب					
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج نرگسی سفید	۲۶
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج نرگسی طوسی	۲۷
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج معمولی	۲۸
	- مولتی ویتامین - به کمپلکس - ویتامین آد ADCE و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج وايدا بهشتى	۲۹
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامين A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج کلاگى	۳۰
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامين A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج حسینى	۳۱
	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامين A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج مرداني	۳۲
	مولتی ویتامين - ب کمپلکس - ویتامين A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج اسقف	۳۳
	مولتی ویتامين - ب کمپلکس - ویتامين A,D,C,E و عناصر کمیاب	۰/۱۵ کیلوگرم	یکبار (صبحها)	ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	فنج وايدار غول پيكر	۳۴

۳۵	قناřی روسی	- ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۱۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۳۶	قناřی معمولی	- ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۱۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۳۷	بلبل خرمائی	- ارزن - برنج پخته - میوه و سبزیجات	یکبار (صبحها)	۰/۱۵ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۳۸	یاکریم	گندم - ارزن - دانه مرغ میکس شده	یکبار (صبحها)	۰/۳ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	
۳۹	یاکریم چینی	گندم - ارزن - دانه مرغ میکس شده	یکبار (صبحها)	۰/۳ کیلوگرم	مولتی ویتامین - ب کمپلکس - ویتامین A,D,C,E و عناصر کمیاب	

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.