

SZAKDOLGOZAT

Molnár Eszter
Mezőgazdasági mérnöki

Gödöllő
2024



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Mezőgazdasági mérnöki szak**

**A kenguruk gondozása és hasznosítási
lehetőségeik Európában**

Belső konzulens:

Dr. Bodnár Ákos egyetemi docens

Készítette:

Molnár Eszter

F00OXA

levelező

Intézet/Tanszék:

Állattenyésztés Technológiai és Állatjólléti Tanszék

Gödöllő

2024

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	4
2.	Szakirodalmi áttekintés	6
2.1.	A kenguruk tartásának általános leírása	6
2.1.1.	A kenguruk szaporodása	6
2.1.2.	Születéstől az elválasztásig	7
2.1.3.	Árva egyedek gondozása	8
2.1.4.	Elválasztott egyedek tartási körülményei	11
2.1.5.	A kenguruk takarmányozása	13
2.1.6.	Szökés megelőzése és következmények	15
2.2.	A kenguruk főbb betegségei	16
2.2.1.	Vírusok	16
2.2.2.	Bakteriális fertőzések	19
2.2.3.	Gombás eredetű megbetegedések	23
2.2.4.	Élősködők okozta megbetegedések	24
2.2.5.	Mérgeзések	25
2.3.	Kenguru hús a világban	27
2.4.	Jogi háttér	28
2.4.1.	A kenguruk jogi besorolása	28
2.4.2.	Az állatok védelmének általános szabályai	30
2.4.3.	A veszélyes állatok tartásának kérelmezése	30
3.	Anyag és módszer	33
4.	Eredmények és értékelésük	34
5.	Következtetések és javaslatok	38
6.	Összegzés	40
7.	Köszönetnyilvánítás	43
8.	Irodalomjegyzék	44
	Mellékletek	47
	Nyilatkozatok	48

1. Bevezetés

Az állattartás az emberiség történetének egyik legősibb gyakorlata, amely a kultúránk és a társadalmunk szerves részét alkotja. Az évezredek során az állattartás számos formát öltött, de a gazdasági, társadalmi és környezeti tényezők változásával mindig alkalmazkodott az új kihívásokhoz. Az állattartás fontos gazdasági és társadalmi szerepet játszik a mai napig is a világ minden táján.

A szakdolgozatom témájának az állattartás egy a hazánkat és az Európai Uniót egyelőre kevésbé jellemző fajtát, a kengurukat választottam. Ezek ugyan elsősorban Ausztrália őshonos állatai, az elmúlt évtizedekben egyre több országban kísérleteznek a tartásukkal és a tenyésztésükkel. Az Unióhoz való csatlakozás óta számos szempontból nyitottabbá vált az országunk, ami kihatással volt a mezőgazdasági és az állattenyésztési szektorra is, így megjelenhettek nálunk is a kenguruk.

Ezeknek az állatoknak a tartása azonban számos kérdést is felvet. Az egyik legfontosabb ezek közül a gazdasági hasznosíthatóság. A nagyobb méretű kenguruk húsát és bőrét sok helyen és formában értékesítik, amik akár az európai piacon is keresletre találhatnak. A kisebb méretű állatok pedig turisztikai szempontból bizonyulhatnak hasznosnak, hiszen viszonylag kis elterjedtségük miatt a kenguruk látványosságnak számítanak Magyarországon.

Az Európai Unión belül a kis testű kenguruk tartása kevésbé szabályozott, és esetenként előfordulhatnak olyan körülmények, amelyek nem felelnek meg az állatjóléti feltételeknek. Ez számos aggályt vet fel az állatvédők a környezetvédelmi aktivisták és az állategészségügyi szakemberek körében is.

Hazánkban egyes becslések szerint 100-200 egyed tartanak házi kedvencként, és/vagy tenyésztési céllal, de pontos adat nincs, hiszen semmiféle bejelentési kötelezettséggel nem jár a kis méretű (például Bennett vagy a Parma-kenguruk) tartása.

Szakdolgozatomban a kengurukkal kapcsolatosan az alábbi témákkal fogok részletesebben foglalkozni:

- Milyen igényei vannak egy kengurunak, milyen tartási körülmények között tud egészségesen fejlődni, élni
- Milyen betegségek azok, amik rendszeresen előfordulhatnak, megnehezítve ezzel a kenguru tartók mindennapjait.
- A jogilag minimálisan előírt követelmények betartásra kerülnek-e, elegendőek-e ahhoz, hogy egészségesek maradjanak az egyedek.
- Van-e reális esélye annak, hogy Magyarországon a kengurukra mint gazdasági haszonállatra tekinthessünk, ne csak kedvencként legyenek tartva.
- Okozhat-e a jövőben problémát, hogy nincs nyilvántartó rendszer kialakítva a kengurukról.

A dolgozatom elkészülésének a legnyomósabb indoka azonban az volt, hogy kíváncsi voltam, az a hanyag, és sok esetben meggondolatlan állattartói magatartás, ami a klasszikus kedvencek gazdái esetében nagyon gyakran előfordul, megtalálható-e a kevésbé népszerű állatok tartóinak körében is, és amennyiben igen, azzal pusztán egy-egy egyed életére vannak negatív kihatással, vagy akár nagyobb gondot is okozhatnak.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. A kenguruk tartásának általános leírása

A kengurukat az Unió területén többnyire két célból tartják. Nagyon kis mennyiségben hús előállítására a nagyobb méretű fajokat, valamint kedvencként, szaporításra a kisebb méretű kengurukat. Ezek az állatok általánosságban 15-20 évig is élnek, csendesek, makogó-köhögésre emlékeztető hangokkal kommunikálnak egymással.

2.1.1. A kenguruk szaporodása

Eredeti élőhelyükön igen jól szaporodnak, nincs szezonhoz kötve a párzási időszak, de a szaporodás mértékét nagyban befolyásolja a életterüket biztosító legelők minősége is. A megfigyelések szerint a magasabb nitrogén tartalmú területeken sokkal nagyobb volt az esélye a megtermékenyülésnek, és az egyedek ivarérettsége is hamarabb következett be mindkét nemnél. Elméletileg a szaporodás a fogságban tartott egyedek esetében is lehetne folyamatos, de ehhez kimagaslóan jó körülményeknek kell megvalósulniuk. (Bolton et al. 1982.).

Alapesetben a nőstények, mivel az ivarzási ciklusuk hosszabb, mint maga a vemhesség, a szülés után akár pár órával már ismét alkalmasak arra, hogy párosodjanak, vemhesek legyenek. Azonban az embrió fejlődése megállhat egy szakaszban, ha az anya körülményei nem megfelelőek az újabb utód vállalásához. Ez az embrionális diapauza. (Menzies et al. 2020.)

Ilyen például, ha az előző utód még nem elég idős és az anya állat szervezetét terheli a gondozása, de befolyásoló tényező a rendelkezésre álló táplálék mennyisége, a környezetből érkező túl sok stressz, vagy a derby-kenguru esetében akár az évszakok váltakozása is. (Renfree, Shaw 2014.)

A természetes környezetükben a kenguruk a csoporton belül szaporodnak, az ivarzó nőstényekért a hímek esetenként nagyobb küzdelmet vívnak. A legügyesebb hím addig üldözi a nőstényt, míg a párzás bekövetkezik, ami jellemzően 5-20 percig tart. (Williams 1999.)

2.1.2. Születéstől az elválasztásig

A kenguruk vemhessége nagyjából 28-40 napig tart, amely fajonként változhat. Az erszéyes állatok 3 vaginával rendelkeznek, viszont a szülőcsatorna igen szűk keresztmetszetű, így a kenguruk utódai igen fejletlen állapotban kerülnek ki a hüvelyből, hogy aztán az anyaállat erszéyében fejeződjön be a fejlődés.

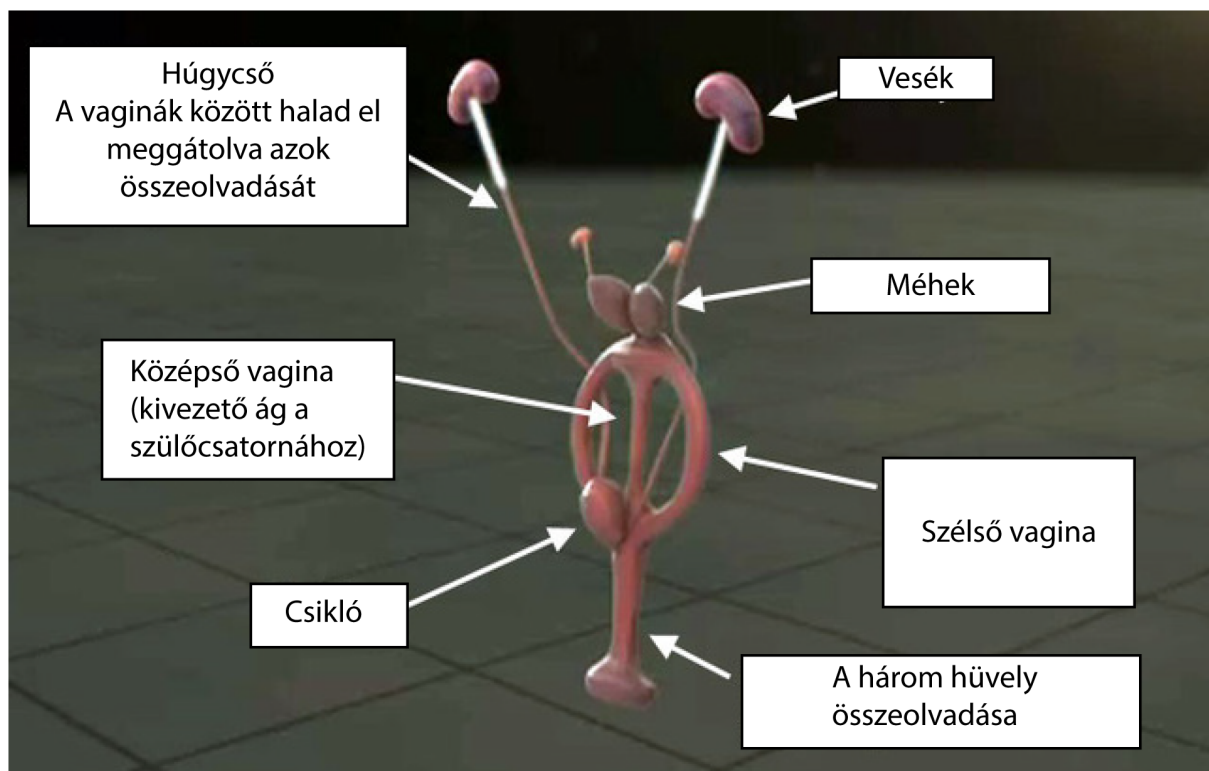
Az ellés ülő helyzetben zajlik le. Mikor megszületik a csupasz kenguru kölyök, mérete kisebb, mint 1 cm. Még kimondottan alulfejlett, nincsenek még szemek, fül vagy farok sem, de a mellső végtagok már elég izmosak ahhoz, hogy megtegye az életben maradáshoz szükséges első mozdulatokat. Az anyja által a nyálával megjelölt nyomvonalon felmászik az erszéybe, ahol azonnal elkezdődik egy szoptatási fázis, ami 70 napig folyamatosan tart. Ezalatt az idő alatt kinő a szőrzete, és kinyílik a szeme is. Ideális körülmények között a kölyök csak 5 hónapos korában dugja ki először a fejét az erszéyből, majd nagyjából 3,5 kg-os korában elhagyja azt. (Racheal 2001.)

A kenguru tartók számára a vemhesség és a szülés szinte észrevétlenül zajlik, a kölyök léte akkor válik nyilvánvalóvá, mikor az erszéyben már látványos a mozgás. A fej kidugásakor már egyértelműen látható, hogy a kölyök milyen színű lesz, hiszen a szőrzet még nem túl dús, de már nagy eltéréseket mutat. Az albínó egyedek kifejezetten rózsaszínnek tűnnek a kezdeti időszakban.

A dús szőrzet 8 hónapos korra alakul ki Benett kenguruk esetében az erszéyben töltött időszak nagyjából 10 hónap, de ez egyéb fajok esetében 6,5-10 hónapos időtartamot tesz ki. (Staker 2006.)

A bonyolult szaporító szervrendszernek köszönhetően az ivarérett nőstények akár folyamatosan rendelkezhetnek több különböző korú kölyökkel is. Megeshet, hogy az anyának

egyszerre van egy erszényen kívül gondozott, és egy erszényben táplált kölyke is, miközben már megfogant egy haramadik, ami még csak a méhében található. (Bolton et al. 1982.)



1. ábra: Erszényesek szülőcsatornája (Forrás: Saját szerkesztés)

Természetesen az eltérő igényeket is el tudja látni a nőtény. A szervezete képes arra, hogy különböző összetételű anyatejet termeljen az eltérő életkorú kölykök számára az emlőkben. Az utódok fajtól függően 6-15 hónapig maradnak az anyjukkal. Benett kenguruk esetében ez 14-15 hónapot jelent, tehát a kölykök leválasztását az anyától ez utánra érdemes időzíteni.

A szabadon élő egyedek esetében ez a modell lehetővé teszi, hogy akár folyamatosan el legyenek látva utódokkal a kenguruk, de a fogságban tartott példányok esetében inkább évi maximum egy kölyökkel lehet számolni. (Williams 1999.)

2.1.3. Árva egyedek gondozása

Előfordulhatnak olyan helyzetek, amikor a kölyök kenguruk számára nem biztosított az anya gondoskodása. Ennek oka lehet az is, hogy egy nagyobb fokú stressz hatására a nőtény kidobja a zsebéből a kölykét, aki értelemszerűen sem visszamászni, sem önmagáról gondoskodni nem tud ilyen helyzetben. Ha az állattartó időben észleli ezt, akkor megelőzhető

a kihűlés és a teljes legyengülés. Érdeemes tehát mihamarabb visszahelyezni a kölyköt az erszénybe, amennyiben ez lehetséges.

Mivel kenguruk érzékeny állatok, sok esetben előfordulhat az is, hogy a nőstény a kölyök nevelése közben váratlanul elpusztul. Ebben az esetben is az utód kézi gondozása az egyetlen módja annak, hogy életben maradjon, feltéve, hogy semmiféle fertőzés nem állt az elhullás hátterében, amit az utód is elkaphatott.

A mesterséges vagy kézi neveléshez biztosítani kell a számára azt a 37 °C- os hőmérsékletet, ami az anyja erszényében normális a számára. A testhőmérséklet ingadozása visszafordíthatatlan károkat okozhat, de akár halálos is lehet, így nem szabad hagyni, hogy a kölyök hőmérséklete a 24 °C alá vagy 38 °C fölé emelkedjen. (Williams 1999.) A mesterségesen nevelt állatokat textil zsebben kell hordani, szinte folyamatosan a gondozóval kell lenniük, hogy komfortosan és biztonságban érezhessék magukat.



2.ábra: Mesterséges erszény (Forrás: rawpixel.com 2024.)

Ahogy az anyák tejének összetétele is a kor előrehaladtával változik, úgy kell odafigyelni a nevelt kengurunak adott tejpótló/tápszer összetételére is. A fehérje tartalom 34%-ról fokozatosan csökken 28%-ig, míg a zsírtartalom 14% ról emelkedik 42 %-ig.

A kis kenguruk táplálkozási igénye a saját testük súlyának 1-15%-ig terjed napi szinten. Ezt befolyásolhatja az egyed életkora és az egészségi állapota is. A cumi kialakítása egyéni megoldásokat kíván, hiszen nincs akora állomány még hazánkban, ami indokoltá tenné a

speciális kenguru kisállat felszerelés jelenlétét az üzletekben. Mivel figyelni kell a megfelelő puhaságra és hosszúságra is, többen bicikli szelepgumit használnak a táplálás során. A cumin lévő lyuk mérete is fontos tényező, mivel nem szabad hagyni, hogy egy szívásra túl nagy mennyiségű tápszer jusson az állat szájába. Azonban, ha megfelelően kis lyukat sikerül kialakítani, akkor a kölyök csak annyi tápszert fog magához venni, amire szüksége van, nem kell félni a túletetéstől. A tápszer optimális hőmérséklete 30 °C. (Racheal 2001.)

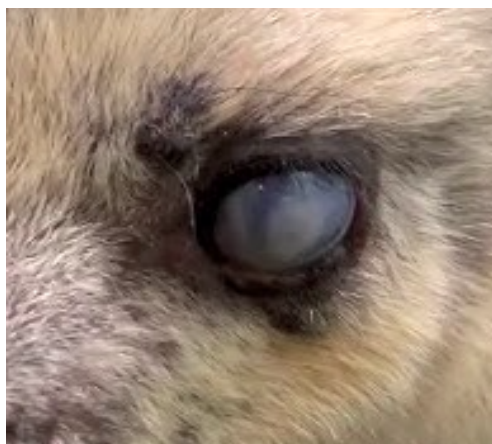


3.ábra: Tápszeres táplálás (Forrás: Vincente 2018.)

A tápláláshoz nem szabad tehén vagy kecsketejet használni, mivel a kenguruk szervezetéből hiányzik a laktáz enzim, így akár halálos is lehet számukra a nem eléggé körültekintő gondozás. Amennyiben laktóz kerül a szervezetükbe, a kenguruk véráramába is kerülhet. Ez károsíthatja a látást, szürkehályogot okozhat, majd állandósult vakságot. Ezen felül súlyos hányingert, puffadást, hasi görcsöket és hasmenést is okozhat.

Abban az esetben azonban, ha valami miatt (pl. antibiotikum kezelés) felborult a kölyök kenguru bélflórájának az egyensúlya, érdemes lehet a tápszer mellé kevés élőflórás joghurtot keverni, hogy helyreálljon az emésztés és megszűnjön a hasmenés. (Williams 1999.)

Magyar viszonylatban nem lehet olyan tápszert beszerezni, ami a kenguruk igényeit teljes mértékig kielégítené, így amennyiben arra kerül a sor, hogy a tenyésztőknek mesterségesen kell felnevelni egy kölyköt, kutya-tejport alkalmaznak. (wallaby.hu)



4. ábra: Megvakult kenguru szeme (Forrás: Tree Roo Rescue 2019.)

2.1.4. Elválasztott egyedek tartási körülményei

A kenguruk természetes körülmények között többnyire csoportosan, családban élnek, így nem javasolt őket egyedül tartani, hanem legalább párban, de egy hímre akár több nőstény is juthat. A magányosan tartott egyedek akár depresszióba is eshetnek, és ez még a halálukat is okozhatja egyes esetekben.

Hazánkban a kis méretű kenguru fajok (mint amilyen a népszerű Bennett-kenguru, vagy a parma kenguru) tartási körülményeire vonatkozóan nincsenek szabályozások, az EU szintjén is csak iránymutatást találni ebben a témakörben. Ezek alapján tanácsos egy 5 állatból álló családnak legalább 300 m²-es helyet biztosítani, amit további egyedenként 10%-kal érdemes növelni. (1998. évi XXVII. törvény)

A kenguruk kifutóját gondosan át kell nézni, hogy semmiképpen ne legyen benne olyan növény, ami mérgező lehet a számukra, mivel nem válogatják ki ezeket. A beültetett, árnyékforrásként szolgáló növények törzsét azonban védeni kell tőlük, hiszen hajlamosak megrágni, tönkretenni azt.

Mivel a kenguruk alapvetően hajlamosak a stresszre, tanácsos a kifutó kerítését minél kevésbé átláthatóvá tenni, akár sövényt ültetve köré, hogy a tartott állatoknak minél kevesebb zavaró körülményt kelljen meg tapasztalniuk. Lehetőleg ne tudjon egyéb háziállat, például kutya bemenni hozzájuk, de érdemes óvintézkedéseket tenni a rókákkal szemben is, ha valaki

olyan helyen tervez kengurut tartani, ahol ezek az állatok is előfordulhatnak. Ezen felül az aranysakálók is egyre nagyobb teret hódítanak hazánkban, érdemes arra is felkészülni, hogy ha vannak a környéken, megpróbálhatják levadászni a kengurukat, tetemes anyagi kárt okozva az állattartónak ezáltal.

Az éghajlati körülmények lehetővé teszik, hogy egész évben szabadon legyenek tartva, viszont fontos, hogy a szélsőséges időjárási körülmények esetén az állatoknak legyen menedékük. Ebből kifolyólag a nyári időszakra való tekintettel érdemes minél több árnyékos helyet biztosítani nekik. A hidegebb évszakokra fontos, hogy legyen egy menedék, ahová el tudnak bújni a szél elől, és lehetőleg melegedésre is legyen lehetőségük. (Staker 2006.)

A menedékház legalább három oldalról védett kell, hogy legyen, de ha teljesen zárt, az komfortosabb a kenguruk számára. Az ablakokat az állatok épségének érdekében érdemes minél magasabbra helyezni. A menedékház belsejében szükség van itató, szénatartó valamint etető tál elhelyezésére is. A 4 oldalról zárt menedékek esetében az állatok számára elegendő egy 60 x 40 cm-es átjáró nyílás kialakítása, de a legjobb, ha ez valamilyen módon képes a szigetelésre is (pl.: kennel ajtó beépítése). Alomnak a leginkább szalmát tartják a megfelelőnek, a forgács javarészt alkalmatlan a célra.

Ugyan a Benett- és vörösnyakú kenguruk is el tudják viselni a Magyarországon lévő teleket, mégsem árt, ha a menedékház téliesített, és van lehetőség a szélsőséges körülmények között akár annak fűtésére is. Erre alkalmas lehet néhány infrapanel is. (wallaby.hu)



5.ábra: Kenguru kifutó Szombathelyen (Forrás: saját kép)

2.1.5. A kenguruk takarmányozása

A kenguruk tartása körül a legnagyobb állandó költséget az etetés teszi ki, bár ez nagymértékben függ attól is, hogy milyen körülmények között tartják az állatot, hiszen nem mindegy az sem, hogy speciálisan erre a fajra szabott étrendet követnek, vagy beérik egy megközelítőleg jó megoldással.

Már Magyarországon is kapható több webshop kínálatában is speciálisan kenguruk számára készített táp, de egyes tartók az olyan egzotikus állatok számára használt keveréket is adják a számukra, ilyen pl. a zsiráf táp.

A legtöbb kengutartó azonban, akikkel a dolgozat írása során egyeztettem, egyszerű granulált nyúltápot ad a kenguruknak. Ennek a beltartalmi értékei elméletben kielégítik a kenguruk igényeit is, valamint egyes helyeken a gyógyszeres nyúltápot a kenguruk hasmenésének kezelésére is tudták alkalmazni.

A makropodák számára házilag is készíthetünk magkeveréket az alábbi arányok szerint:

Búza - 35,5 %
Árpa - 17 %
Kukorica - 6 %
Korpa - 21 %
Lucerna - 16%
Búzacsíra - 2 %
Sók - 1%
Vitamin komplex - 1 %

Előre nagy mennyiségben bekeverhető, rágcsálóktól védett tárolóban hosszan elálló keverék. (Racheal 2001).

A különböző tápok mellett a kenguruknak adható lucerna, széna, és időnként akár gyümölcsök is.

*1.táblázat: Kenguruk számára adható takarmányok összetételének összehasonlítása
(Forrás: saját szerk. a gyártói leírások alapján)*

	Nyúltáp (Cunifarm)	Gyógyszeres nyúltáp (Farmer max)	Kenguru táp (Garvo Alfa mix)	Zsiráf táp (Bábolna)
Összetevők	Búzakorpa, árpa, DDGS, napraforgódara, zab, lucerna pellet, szójahéj pellet, almadara, adalékanyagok, kalcium-karbonát, nátrium-klorid és búza.	Kukorica, napraforgódara, szójadara, lucernaliszt, malomipari melléktermék, előkeverék (P/44 Háztáji nyúl kpr. 3%). Kokcidiosztatikumot tartalmaz.	kukoricapehely, árpapehely, lenmag rostok, búzapehely, hántolt szója kivont pirított, szójabab pirított, lenmag kinyomó, alma melasz, árpa, kukorica glutén takarmány, szentjánoskenyérmag, borsópehely, szójaolaj, sárgarépa pehely, búza, lecitin, mészkő, szerves savak	Lucerna pellet, szójahéj pellet, búzakorpa, szárított répaszelet, búza, napraforgódara, zab, búza takarmányliszt, Nátrium-klorid, Monokalcium-foszfát, növényi olaj, Kalcium-karbonát és adalékanyagok.
Analitikai összetétel	nyersfehérje: 13,5%, nyerszsír: 3,0%, nyersrost: 12,0%, nyershamu: 7,0%, Kalcium: 1,0%, Foszfor: 0,5%, Nátrium: 0,18%	nincs adat	nyersfehérje: 14,5% nyers zsír 6 %, nyersrost 8,3 % nyershamu 7,4 % kalcium 8,51 g foszfor 5,5 g nátrium 4,62 g	nyersfehérje: 11.70%, nyerszsír: 2.55%, nyersrost: 22.00% nyershamu: 8.7% Kalcium: 0.93% Foszfor: 0.50%, Nátrium: 0.40%

A fent említett takarmányokon kívül fontos, hogy rendszeresen tudjanak rágni is, mivel enélkül ínygyulladást kaphatnak, ami bágyadságot, étvágytalanságot, idővel pedig akár az egyed pusztulását is okozhatja. Erre kiválóan alkalmasak a különböző fák ágai, például a nyár vagy a gyümölcsfáké. Kifejezetten ellenjavallt erre a célra például a fenyő a gyanta tartalma, a tölgy a csersav tartalma vagy az akác a tüskéi miatt. (Staker 2006.)

A kenguruk emésztőrendszere érzékenyen reagál a legtöbb keresztesvirágú zöldségfélére is, így kerülendő az ezzel történő etetésük. Komoly puffadást okozhatnak az állatoknak.

2.1.6. Szökés megelőzése és következmények

A kifutó bejáratának kialakításánál érdemes dupla kaput kialakítani, hiszen így minimalizálni lehet az állatok szökésének lehetőségét. Mivel szabad terepen nagyon gyors haladásra képesek, jobb ezt megelőzni, hiszen számos olyan helyzet állhat elő hazai viszonylatban is, ami az állat sérülését, pusztulását okozhatja.

Erre példa is látható a közelmúltból a saját környékemről. 2023. augusztusában Fejér vármegyében egy Mór melletti tanyáról tisztázatlan körülmények között kiszökött egy Bennett-kenguru. Napokig keresték, mikor meglelt, az állat nagyon stresszes állapotban volt. A kereső csapat próbálta bekeríteni, ami nem vezetett eredményre. A kenguru menekülés közben súlyos sérülést okozott rúgással egy kutyának, majd bemenekült a szomszédos farmon egy bika karámjába. A bika támadásba lendült és halálos sérüléseket okozott a menekülő kengurunak. (24.hu 2023.)

Ez a példa több gondolatot is felvet. Egyrészt jól mutatja, hogy a kenguru a szökés után napokig el tudta látni magát, sem élelem, sem víz tekintetében nem szenvedett hiányt. A fő stresszforrást számára az okozta, hogy ismételten be akarták fogni. Az önkéntesek hozzáállása példaértékű, de kérdéses, hogy mennyire szakszerűen tudták megközelíteni az állatot, mi miatt alakult úgy, hogy a befogás helyett inkább kergetéssé fajult a mentés.

Ennél lényegesen szerencsésebben alakult annak a 2023. júliusában kiszökött budapesti bennett kengurunak a sorsa, akit a 18. kerületben fogott be a Magyarországi Díszállat-kereskedők és Tápforgalmazók egyesületének elnöke, Bíró József. (sokszinuvidek.hu 2023.)

Kenguru családok szabadon Angliában

Angliában, Roaches településen a II. világháború során egy magán állatkertből kiszökött 5 kenguru, és egyéb egzotikus állat is. Ezek közül viszont csak a kenguruk azok, amik bizonyítottan életben maradtak, megállták a helyüket a természetes körülmények között is és tovább tudtak szaporodni. Azóta is rendszeresen lehet olvasni leírásokat, találni

fotókat/videókat a túrázóktól, kutyasétáltatóktól, hogy kengurut láttak felbukkani a Roaches és Gradbach közötti területen.

Ahhoz, hogy ők életben tudjanak maradni, vélhetően nagyban hozzájárult, hogy nagyon jók a terület adottságai. Található ott bőségesen természetes vízfolyás és legelő, ami az állatok szinte minden igényét kielégíti, és az emberektől is könnyen távol tudják magukat tartani, így nem stresszesek.

Az egyre szaporodó wallaby észlelések miatt létrehoztak egy oldalt is, ahol az emberek jelezni tudták, ha valahol kenguruba botlottak Anglia területén belül. A hitelesség megőrzése céljából elvárás volt, hogy kizárólag fotóval együtt tudjanak jelentést tenni az emberek, hiszen csak így lehetett kizárni, a tévedés lehetőségét. A megfigyeléseket a 2008-2018 közötti időszakból egy térképen összesítették, ami megmutatta, hogy leginkább a déli területeken, főként Kent környékén gyakoriak a kenguru felbukkanások. (www.theconversation.com - 2020.)

2.2. A kenguruk főbb betegségei

Ha valaki úgy dönt, kengurut szeretne tartani, érdemes előtte keresnie egy állatorvost is, akivel a későbbiekben tud konzultálni az esetleges megbetegedések kapcsán, hiszen ritka állatról lévén szó, nem minden szakember van naprakész információkkal felkészülve az ellátásukra. Általánosságban jó, ha körültekintően egy alap elsősegély felszereléssel vágunk bele a kenguru tartásba, amivel tudjuk kezelni az olyan bármikor felmerülhető gondokat, mint a vágások, vérzés, kutyaharapás. Viszont ha komolyabb rendellenességet tapasztalunk az állat légzésével, emésztésével vagy hangulatával kapcsolatban tanácsos állatorvoshoz fordulni. Az alábbiakban összegyűjtöttem a legtöbbször leírt kenguru fertőzéseket azok okozói szerint csoportosítva.

2.2.1. Vírusok

Herpeszvírusok

Az Alpha herpesvírusok (Macropod Herpesvirus-1 és -2) számos macropod fajt betegítenek meg, leggyakrabban a fogságban tartott állatoknál fordul elő, bár az ellenanyag széleskörű jelenléte azt mutatja, hogy a vadon élő vörösnyakú kenguruk is gyakran találkoznak ezzel a kórokozóval. Mivel képes a lappangásra, immunkhiányos egyedeknél kiújulhatnak, így a megjelenése a fogságban tartott állatok esetében más problémák jelzője is lehet.

A tünetek általában: légzőszervi zörejek, kötőhártya gyulladás, a szem- és az orr váladékozása, a egyensúlyzavarok, 2-3 mm átmérőjű hólyagok a száj nyálkahártyáján, valamint a genitáliák környékén, depresszió, étvágytalanság, de végső soron halált is okozhat.

A Gamma herpesvírust (Macropod Herpesvirus-3) észak-amerikai fogságban tartott keleti szürke kenguru gyűjteményben vizsgálták, valamint szabadon élő állatoknál is Victoria területén. A vírus abban a populációban ütötte fel a fejét, ahol magas volt a mellrákos megbetegedések aránya, a lefolyása során szem-és orr váladékozást és letargiát, elfekvést tapasztaltak a fertőzött egyedeknél.

A herpesvírusok PCR teszttel kimutathatóak, de izolálni őket mindeddig nem sikerült. Diagnózishoz még használható elektronmikroszkópos vizsgálat is. Ugyan nem feltétlenül van összefüggés a gamma herpesvírusok és az egyéb betegségek között, de nagy a valószínűséggel a szürke kenguruk esetében, ahol nyálkahártya hólyagok és/vagy légúti betegségek jelentkeznek, gyanítani kell a fertőzést. (Wilcox, R.S., P. Vaz, N.P. Ficorilli et al. 2011.)

Poxvírus és papillomavírus

Ezen vírusok által okozott elváltozások ugyan különböző betegségeket okoznak, viszont egyes jelentések szerint klinikailag hasonló proliferatív bőrelváltozásokat okoznak a makropodákban és más őshonos ausztrál fajban. A tipikus, szemölcsökhöz hasonló papillomavírusokat erszéyes állatok körében csak a közönséges rókazuzu (*Trichosurus vulpecula*) és az ecsetfarkú patkánykenguru (*Bettongia penicillata*) esetében írták le, de a papillomavírus genomját kimutatták tünetmentes koalákban és szürke kenguruban is.

A poxvírusokhoz köthető fertőzés és tünetek a makropodák esetében életkortól függetlenül előjöhethetnek, de leginkább fiatal állatokra jellemző. A bőrelváltozás lehet elszigetelt a test egy pontján, vagy akár több pontra is kiterjedt, főként a farok, a fej és a végtagok felületén üti fel a fejét. Jellemzőes tünetként a proliferatív szemölcsös elváltozás jön létre itt is, amik szabálytalanok, érdes, hyperkeratotikus felületűek, a megnagyobbodás során szőrtelenné és sötétebbé válnak.

A beteg bőrtünetei és tünetei alapján a diagnózis felállítható, különféle laboratóriumi tesztekkel pedig megerősíthető. A bőrelváltozásból vett mintából a vírus tenyészthető, mikroszkóppal pedig kimutatható. (Bennett, M.D., A. Reiss, H. Stevens et al. 2010.)

Arbovírus

A vizsgálatok során megerősítették, hogy az ízeltlábúak által terjesztett vírusok miatt bekövetkező fertőzések gyakoriak az Ausztráliában őshonos emlősök esetében is. Például az Eubenagee vírus fertőzés sok esetben nem jár nyilvánvaló betegséggel vagy kimutatható elváltozásokkal, de az egyéb fertőzések tüneteit felerősítheti.

Az erszéyesek esetében két jellemző betegséget okoznak: A járványos vakságot (érhártya vakság) és a hirtelen halál szindrómát.

Az epidémiás vakságot a szúnyogok terjesztik, főként vörös kenguruk fertőződnek általa, de a szürke kenguruk esetében is gyakran felüti a fejét. Előfordul a fertőzés olyan esete is, mikor szemelváltozások nélkül lezajlik a betegség, de jellemzően mutatkoznak a tünetek. Ez akut chorioretinopathiával jár, melynek kísérője a sűrű fehér szemváladék is. Lehetséges olyan mértékű kiterjedtség is, hogy nagyon kevés normál állapotú retina szövet marad csak, de érintheti közvetlenül a látóideget is. (Oselyne et al. 2021.)

Hirtelen halál szindróma

A fogságban tartott wallabyk esetében az orbivírusok Eubenagee csoportja sok esetben okozza a hirtelen halál szindróma létrejöttét. A halálozási arány igen magas, a legtöbb állat anélkül pusztul el, hogy tüneteket mutattak volna. Az egybehangzó eredmények nagy

mértékű tüdőpangást, és a hátsó végtagok bőr alatti ödémáját mutatták, valamint a lágyéki régió és a máj foltosodása is előfordult.

Ezen felül a vizsgált esetek 30%-ánál volt kiterjedt belső vérzés számos területen, beleértve a hátsó végtagok kötőszöveteit, izonszöveteket, a lágyéki területet, a hát és a mellkas részén valamint a vesék körüli szövetekben. A mikroszkópos vizsgálatok elváltozásokat mutattak a májban, egyes esetekben pedig teljes májelhalás volt megfigyelhető. Ezek a tünetek azonban sok hasonlóságot mutatnak az egyéb orbivírusok által terjesztett betegségek lefolyásához, mint például a kéknyelv fertőzés vagy a járványos vérzéses betegség. (Rose, K.A., P.D. Kirkland, R.J. Davis et al. 2012.)

Száj- és körömfájás (FMD) vírus

Az FMD vírussal való kísérleti fertőzést követően a vörös kengurunál arra a következtetésre jutottak, hogy nem valószínű, hogy ezek a fajok jelentős szerepet játszanának a vírus terjedésében, terjesztésében. Egy korábbi jelentés azonban Indiában állatkerti fogságban lévő keleti szürke kenguru esetében írt le száj- és körömfájást. A tünetek a lábpárnák csúszkálásában mutatkoztak meg, ami elegendő fájdalom volt ahhoz, hogy az állatot megakadályozza az állásban és a mozgásban, majd 2 nappal a tünetek megjelenése után el is pusztult. Mikroszkópikus vizsgálatok szívizom gyulladást is kimutattak. Az ELISA módszerrel végzett tenyésztés és tipizálás megerősítette az FMD jelenlétét. (Ladds, 2009)

2.2.2. Bakteriális fertőzések

A bakteriális fertőzések, különösen az akut fertőzések esetében szenvedő állatoknál kóros elváltozásokat okoz, de ritkán mutatnak eleinte egyértelmű jeleket, de a szubakut és a krónikus betegségek esetén a gazdaszervezet válasza, és ezáltal a betegség is egyre nyilvánvalóbbá válik, hiszen a válasz nagyon specifikus, vagy akár patológikus is lehet.

Gram pozitív baktériumok

Staphylococcus

Ide tartoznak a *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *S. xylosus* és *S. capitis* fertőzések.

Míg a *S. aureus* gyakran elsődleges kórokozónak tűnik, a többi staphylococcus általában nem patogén vagy opportunistá. Bár a legtöbb ausztrál őshonos szárazföldi emlős érzékeny a staphylococcus fertőzésre, néhány fajnál eltéréseket észleltek: úgy tűnik, hogy a macropodák kicsinyei veleszületett ellenálló képességgel rendelkeznek a *S. aureus* fertőzéssel szemben.

A felületi elváltozások a fertőzés időtartamától függően is változnak az ödémás tünetektől kezdve a gennyes bőrproblémákig a kezdeti időszakban, majd a későbbi következmények lehetnek a tályogképződés és fibrózis.

A mikroszkópos leletek eredményét összehasonlíthatja az egyéb baktériumokkal való egyidejű fertőzöttség, különösen, ha azok szintén a bőr felületén okoznak elváltozásokat. Szövettanilag a *Staphylococcus* baktériumok könnyen felismerhetők, esetenként fűtöket alkotva válik nyilvánvalóvá a jelenlétük. (Ladds 2009)

Streptococcus

Az Ausztráliában őshonos szárazföldi emlősök igen gyakran fertőződnek meg a Streptococcusok egyes változatával. Legkirívóbb tüneteket a béta-hemolizáló csoport Streptococcusai okozzák, amik főként a sebek gyógyulását gátolják, és azok továbbterjedését okozzák. A fertőzés akár emberről állatra is terjedhet. A streptococcusok kis Gram (+) góccokként ismerhetők fel a szövetekben, gyakran párokba vagy néha kis csoportokba rendeződnek.

Arcanobacterium

Az *Arcanobacterium pyogenes* egyfajta coccus, amely képes sokféle gennyes elváltozást kialakítani. Főként a zsigeri szerveket támadja, de a kenguru fajok esetében különösen érintettek a lábpárnák is. A kezeletlen állatoknál vérmérgezés és embóliás tüdőgyulladás is bekövetkezhet. (Staker 2014.)

Clostridia

A Clostridium tetani fertőzésből eredő megbetegedésekkel kapcsolatban megoszlanak a szakvélemények, hogy mennyire érinti az erszényeseket, azon belül is a makropodákat, de több eset is merült már fel. A tünetek hirtelen lépnek fel és gyorsan fokozódnak. Magukba foglalják a hőemelkedést, a száj és az ott nyálkahártyájának megduzzadását, az izmok összehúzódását (különös tekintettel a fej, nyak mellkas, mellső végtagok és a farok részén). A rágást az állkapocs izmainak rángása nehezíti, valamint tüdőödéma is kialakulhat, összességében pedig a kialakult tünetegyüttes a fertőzött állat néhány napon belüli elhullását eredményezheti. Az ilyen fertőzések kialakulását a hazánkban tartott állatoknál akár egy kutyaharapás is eredményezheti. (Sadler 2010.)

Listeria

Listeria monocytogenes fertőzés következtében fellépő listeriózist diagnosztizáltak már vörösnyakú kenguruban is. A fertőzés főként az immunrendszerükben gyengébb egyedekre jelent veszélyt. Ennek következtében leggyakrabban a májban alakul ki szövetelhalás, vagyis nekrosis. (Staker 2014.)

Gram-negatív baktériumok

Fusobacterium necrophorum fertőzés (Necrobacillosis)

A necrobacillosis, a csontokat és/vagy lágy szöveteket érintő nekrotizáló gyulladás lehet akut illetve krónikus, és bár elsősorban a Fusobacterium necrophorum okozza, súlyosbíthatja a más organizmusokkal történő egyidejű fertőzöttség is. A Fusobacterium jellemzően környezetből eredő fertőzés, amihez szükséges a hámszövet megsértése, hogy a szervezetbe juthasson.

A necrobacillosis leginkább az állkapcsot érintő betegség, ami a fogságban tartott makropodák esetében gyakran előfordul. A fertőzés nem mutat egyértelmű jeleket, akár hetekig lappanghat, a tünetek pedig csak a fertőzött egyed elhullása előtt néhány nappal jelenhetnek meg. Ezek többnyire sárgás-zöld színű, kellemetlen szagú gennyes duzzanatokban nyilvánulnak meg. Krónikusabb esetekben azonban csontelváltozások is

megfigyelhetőek. A fertőzés kiterjedhet a szomszédos szervekre, például a fültőmirigyre, nyálmirigyekre, és akár agyi elváltozásokban is kimerülhet.

A szájüreg környékén képződő nagy mennyiségű gennyes váladék lenyelése további szervekhez is eljuttathatja a fertőzést, így akár a gyomorban és a májban is elváltozásokat produkálhat.

A fertőzés bejutását általában a fogíny vagy a száj nyálkahártyájának sérülése teszi lehetővé, amely legtöbb esetben a helytelenül megválasztott vagy felaprított táplálék fogyasztása miatt következik be. Diagnózist általában a léziókból vett kenet vagy szövet metszet elemzése alapján állítanak fel. (British Veterinary Journal 1989.)

Szalmonella

A szalmonella számos szerotípusát izolálták Ausztráliában vadon élő állatokból vett mintákból, és évtizedeken keresztül vizsgálták annak az emberre való áttéréjésének veszélyét is. (Journal of Wildlife Diseases - 2001 Apr.) Kockázati tényező ugyanis, hogy a kengurukban ugyan nagy százalékban jelen lévő betegségről beszélünk, de krónikus elváltozásokat azonban kevés esetben okoztak. A makropodák esetében a vörös kengurukból mutatták ki a legtöbb fertőzött egyedet, nagy valószínűséggel ez a faj érzékenyebb a fertőzésre. Azonban ki kell emelni, hogy a megszokott száraz környezetből való kiemelés és a nyirkosabb európai körülmények hozzájárulhatnak a fokozott fogékonysághoz. Azt viszont fontos megjegyezni, hogy a tüneteket nem produkáló egyedek is lehetnek hordozók, akár különösebb előjel nélkül is okozhatja a halálukat a szalmonellózis.

A fertőzésre leginkább a hasmenés utalhat, de a kölykök esetében a laza ürülék véres csíkokat is tartalmazhat, ami akár véres hasmenésig is fokozódhat. A külsőleg is látható jegyeken kívül a bélnyálkahártya elváltozásai figyelhetőek meg a boncolás során, de a tüdőödéma is gyakori kísérője a fertőzésnek. (Ladds 2009.)

Escherichia coli

Az E. coli más Gram-negatív baktériumokkal együtt jelentős kórokozónak bizonyult

macropod kölykök tekintetében. Véres hasmenéssel járó bélgyulladást, hashártyagyulladást, tüdőgyulladást és vérmérgezést okoz. A tüdő kiterjedt részei kivörösödhetnek, ödémásak vagy összevonódhatnak, de nem nekrotikusak.

Pseudomonas

A *Pseudomonas* spp. olyan opportunist baktériumok, amelyek néha súlyos betegségeket okoznak emlősökben – önállóan vagy más mikroorganizmusokkal együttműködve is fertőzhetnek. Gyakran izolálják őket az állkapocs területéről, és szerepük van a különböző Gram-negatív baktériumok okozta tüdőgyulladásos esetek kialakulásában.

A megfigyelések szerint a *Pseudomonas* fertőzés a kölyköknél gyakoribb és súlyosabb, mint a felnőtt állatoknál. Náluk jellemzően előfordul a hashártya gyulladása és pontszerű bevérzések a testüregekben. (Ladds 2009.)

Pasteurella

A *Pasteurella multocida* egy széles gazdaspektrummal rendelkező baktériumfaj, amely fontos állategészségügyi problémát jelent világszerte, és a zoonótikus potenciálja is egyre nyilvánvalóbb. Az ausztrál őshonos állatokban is jellemzően előforduló baktérium, de hazánk kis kedvenceként és haszonállatként tartott egyedeiben, például a nyulak szervezetében is megtalálható.

Amennyiben a makropodák szervezetében elszaporodik ez a baktérium, a gyomor-bél traktusban vérzés következhet be, valamint súlyos tüdőgyulladás alakulhat ki, aminek következtében az állat elpusztulhat. (Kaewmongkol 2011.)

2.2.3. Gombás eredetű megbetegedések

Aspergillosis

Fogságban tartott egyedek esetében is előfordulhat *Aspergillus* eredetű fertőzés. Ennek tünetei főként a tüdőt érintik, súlyos fulladásos panaszokat előidézve, de a lefolyás nagyban

függ az adott egyed immunrendszerének állapotától és a belélegzett spórák mennyiségétől is.. Az eredete környezetben előforduló penészgombák. Ezek a mikroorganizmusok szinte mindenhol jelen lehetnek, de a megbetegedést többségében a helytelenül megválasztott vagy tárolt takarmány okozza.

Candidiasis

Az ausztrál őshonos emlősök candidiasisát főként *Candida albicans* okozza. A mikroorganizmusok a gyomor-bél traktusban, valamint a kloákában lokalizálhatóak. Komoly elváltozásokat azonban a szájüregben fogunk tudni felfedezni. Az érintett állatok nyelvén, ínyén és a szájüreg nyálkahártyáján világos plakkokat, fekélyeket fedezhetünk fel. A boncolások során azonban feltárták, hogy lényegesen több szervre kiterjed a fertőzés hatása. A kézben nevelt kölykök esetében gyakran előfordul, de antibiotikumos kezeléssel, és az étrend változtatásával könnyedén kezelhető. (S.Sadler 2010.)

2.2.4. Élősködők okozta megbetegedések

Ektoparaziták

A legtöbb emlősben megtelepedhetnek a különböző ektoparaziták, mint például a kullancsok, tetvek, bolhák, vagy a rüh. Ezek egy része azon felül, hogy a gazdatest erőforrásait a végtetekig is kihasználhatják, vérszegénységet okozhatnak súlyos fertőzöttség esetén, de nem kizárt az sem, hogy egyéb fertőzéseket hurcolnak, vagy a harapásaik nyomán sebek keletkeznek, amik elfertőződhetnek. A különféle ektoparaziták jelenléte az erszényesek esetében jellemzően a lágyéki és a hónalj résznél okoznak komolyabb panaszokat. A bőr kipirosodik, kérgesedik. (Skerratt, et al., 2007)

Endoparaziták

A fonalférgek és laposférgek okozta fertőzések nem kerülnek el az erszényeseket sem. Ezt könnyedén elkapathatják akár olyan esetben is, ha egyéb fajokkal közös kifutón osztozik. A

májmétely (*Fasciola hepatica*) fertőzés a wallabyk esetében is a máj nagymértékű károsodását okozhatja. (Spratt & Presidente, 1981)

Kokszidiózis

A kokszidiózis a protozoal eimeria által okozott súlyos fertőzés, ami a hámszövetben él, de a széklettel ürülve tudja tovább fertőzni a gazdatest környezetét. Az emiatt elhullott állatok tetemének vizsgálatakor láthatóvá vált, hogy az emésztő szervrendszerben teszi a legnagyobb károkat. A bél és a gyomor gázzal, gennyes váladékkal telítődik, a vékonybél fala megvastagszik, és csomóssá válik. (Hum, et al., 1991)

Toxoplazmózis

A toxoplazmózis okozta fertőzésen a legtöbb ember is átmegy, valamint a háziállataink, kutyák, macskák is megbetegedhetnek általa. Az ő esetükben a toxoplazmózis nem okoz komoly tüneteket, és embereknél is influenza szerű tünetegyüttest lehet tapasztalni, a gravid egyedeknél azonban már komolyabbak a következmények, hiszen a méhlepényen keresztül a magzatot károsíthatja. A kenguruk esetében a megbetegedés megelőzése a legfontosabb, igen nagy körütekintést igényel, mivel látható tünetektől szinte teljesen mentesen tudja az érintett egyed halálát okozni. Belsőleg azonban agyi elváltozásokat és a tüdő környékén gennyes góccokat figyeltek meg. (Parameswaran 2009.)

2.2.5. Mérgezések

Peszticid mérgezés

Ugyan mára már a világ legtöbb országában betiltott vegyszernek számít a DDT, a negatív hatásainak tapasztalatait a kengurukkal kapcsolatosan is tapasztalták Ausztráliában. Bevert kezelésnek számított a súlyos bolhafertőzés esetén a fiatal egyedek 1%-os DDT oldattal való kezelése, ami után komoly tünetek léptek fel. A kezelés után néhány órával időszakos

görcsöket, rángatózást figyeltek meg, majd ezen tünetek fellépése után újabb néhány óra elteltével az állat kimúlt. (Lynda A. Staker 2014.)

Véralvadásgátlók

A felelőtlenül alkalmazott méreganyagok, amik rágcsálókkal szemben használatosak, veszélyt jelenthetnek a kengurukra nézve is. Ezeknek a hatóanyaga lehet brodifakum vagy a difenakum, amik a szervezetbe való bejutás után 1-2 nappal okoznak tüneteket, mint például gyengeség, orrvérzés, vérhányás, és rektális vérzés. Az időben észlelt mérgezés sem minden esetben tudja megmenteni a kenguru életét.

Növényi mérgezések

A kenguruk nem tudják jól megkülönböztetni a mérgező növényeket, így az őket gondozóknak nagyon fontos, hogy gondos odafigyeléssel válogassák meg a nekik adott növényi származékokat, valamint arra vonatkozóan is körültekintőnek kell lenni, hogy milyen már meglévő növények közé alakítjuk ki az állatok karámját, kifutóját.

Tiszafa (*Taxus baccata*): Kedvelt dísznövény, de a tiszafa mérgező hatása a kengurukra is érvényes. A levelek elfogyasztása után 24 órával az állat elpusztul. Vese- és szívelégtelenség alakul ki, gyulladásba kerül a máj és a tüdő. A boncolások során az agyban mikroszkopikus elváltozásokat mutattak ki, ami keringési zavart sejtet. (Ladds 2009.)

Rhododendron (*Rhododendron* spp.): Szintén elterjedt dísznövénye a magyar kerteknek, viszont a kengurukra ártalmas. Gyomor- és bélrendszeri fájdalmat, görcsöket okoz az elfogyasztása, de amennyiben időben észlelésre kerül a mérgezés, kezelhető, és nem okoz maradandó elváltozásokat.

Sétányrózsa (*Lantana camara*): Az utóbbi években egyre inkább elterjed hazánkban is. De míg az emberi szervezetre gyógyhatással bír, a kenguruknál hepatotoxicitást, és másodlagos fényérzékenységet okozott. A boncoláskor a sárgaság mellett a máj megnagyobbodása is megfigyelhető, halványsárga - vörös-sárga foltos. A mikroszkópos változások közé tartozott a hepatocelluláris is megnagyobbodás a sejtmagok hólyagosodásával.

Galambbogyó (*Duranta erecta*): Magyarországon az éghajlati viszonyok miatt inkább dézsás dísnövényként tartják. Elfogyasztása után levertség, bágyadság léphet fel az egyedeknél, de akár gyomor- és bélrendszeri vérzés is előfordulhat. (Ladds 2009.)

Oxalát mérgezés

Akár a következtelen táplálás miatt is kialakulhat oxalát mérgezés a kengurukban, ami a vese foltosodását, elégtelen működését eredményezheti, a vesén belül pedig gyulladást produkálhat. Ebből kifolyólag kerülendő, hogy az állatok például spenótot, vagy rebarbarát fogyaszthassanak nagy mennyiségben.

Mebendazol mérgezés

Féreghajtásra alkalmazott szer, viszont a kenguruk kifejezetten érzékenyek bizonyultak ezzel szemben. Először a vizsgálódást amiatt kezdték el, hogy a fogságban tartott állatok tömegesen pusztultak el vérmérgezésben egy bakteriális fertőzésre adott válasz hiánya miatt, és ezek mind mebendazollal voltak előtte kezelve. A boncolás során megfigyelt elváltozások közé tartozott a vérzés számos szervben, beleértve a tüdőt, a szívet, a májat, izom és gyomor-bél traktus – amely egy helyen fekélyes volt, és hashártyagyulladással társult. Mikroszkóposan megfigyelhető volt a baktériumok elszaporodása még a csontvelő szöveteiben is. Arra a következtetésre jutottak, hogy a makropodák valószínűleg érzékenyebbek a mebendazol csontvelőre gyakorolt hatásaira, mint az emberek vagy más állatok. (Vogelnest, Woods. 2008.)

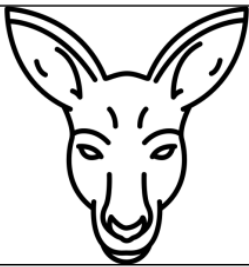
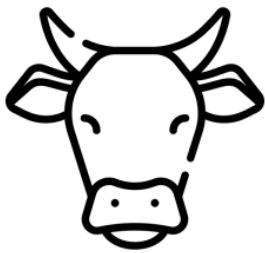
2.3. Kenguru hús a világban

A kenguru húsát világszerte előszeretettel fogyasztják, hiszen a húsa szinte teljesen zsírtalan (< 2 %), nagyon jó tápérték mutatókkal rendelkezik. Kifejezetten kedvelt ételnek számít Orosz országban, és természetesen Ausztráliában is fogyasztják. Nálunk jelenleg is különlegességnek számít, húsát a szarvaséhoz hasonlítják a legtöbb helyen.

Mivel a kenguru könnyen tartható az Európai éghajlati körülmények között is, voltak arra irányuló törekvések például Franciaországban is, hogy a magas üvegházhatású gáz kibocsátással rendelkező szarvasmarha fogyasztást a kenguru húsának népszerűsítésével

váltsák ki, de ez a törekvés nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, bár egészen elterjedt abban az országban a kenguru steak.

Viszont általánosságban elmondható, hogy a környezetvédelmi szempontokkal nem lehetett olyan mértékben meggyőzni a lakosságot, hogy érdemes lenne áttérni erre az alternatívára. Még a kenguruk otthonának számító Ausztráliában is jellemzőbb a marhahús fogyasztása. Internetes fórumon feltett kérdések alapján azt láttam, hogy a kenguru hús megszokott ugyan ott is, de az egyéni preferenciák inkább az egyéb húsok felé tolják el a fogyasztókat.

		
Energia tartalom/100 g	89 kcal	245 kcal
Fehérje/100g	21 g	17 g
Zsír/100 g	1 g	20 g
Telített zsír/100 g	0 g	8 g
CO2 kibocsátás/1 kg hús	0,4 kg	12,4 kg

6. ábra: A szarvasmarha és kenguru húsának összehasonlítása (Forrás: saját szerkesztés az usda.gov adatai alapján)

2.4. Jogi háttér

2.4.1. A kenguruk jogi besorolása

Magyarországon a kenguruk tartásához való hozzáállás jogi szempontból viszonylag kettős. Az erre vonatkozó szabályok nagyban függenek attól is, hogy milyen méretű a tartani kívánt faj. A nagyobb méretre növekvő egyedek, mint amilyenek az óriáskenguruk (*Macropus*) vagy a Wallarook (*Osphanter alnem*) az állatvédelmi törvény alapján veszélyes és közepesen veszélyes besorolásba esnek. Erre vonatkozóan az alábbi fajlistát találhatjuk a törvényben:

1. számú melléklet a 8/1999. (VIII. 13.) KöM-FVM-NKÖM-BM együttes rendelethez

A veszélyes állatok köre

MAMMALIA - EMLOSÖK

Diprotodontia - Kevés fogú erszényesek

Macropidae

Kengurufélék Vörös óriáskenguru (*Macropus rufus*)

Keleti szürke óriáskenguru (*Macropus giganteus*)

Nyugati szürke óriáskenguru (*Macropus fuliginosus*)

2. melléklet a 85/2015. (XII. 17.) FM rendelethez

A közepesen veszélyes állatfajok köre

5. Emlősök (Mammalia)

5.1. keleti szürke óriáskenguru (*Macropus giganteus*)

5.2. nyugati szürke óriáskenguru (*Macropus fuliginosus*)

5.3. vörös óriáskenguru (*Macropus rufus*)

5.4. antilopkenguru (*Macropus antilopinus*)

5.5. hegyi óriáskenguru (*Macropus robustus*)

5.6. fekete hegyikenguru (*Macropus bernardus*)

Tehát az egyéb, kisebb méretű kengurukra vonatkozóan, mint a wallabyk, parma kenguru, vagy éppen a benett-kenguru, nincsenek szigorú megkötések az állatvédelmi törvényben. A tartásukra és az engedélyezésükre az alábbiak vonatkoznak:

Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVII. törvény (a továbbiakban: Átv.)

49. §-a (4) bekezdésének b) pontjában kapott felhatalmazás alapján a következők mondhatók el:

A veszélyes állatok tartását csak olyan személynek engedélyezhetik, aki cselekvőképés és büntetlen előéletű, valamint rendelkezik megfelelő szakmai képesítéssel, vagy gyakorlattal, ennek hiányában pedig vállalja egy előzőeknek megfelelő személy alkalmazását. Ezen kívül pedig szükség van a szomszédok beleegyező nyilatkozatára is. Amennyiben nem természetes

személy a kérvényező, hanem például állatkert vagy állatotthon, akkor rendelkezniük kell működési engedéllyel is. Mérgező állatok tartásának kérvényezésekor pedig speciális biztonsági előírásoknak is meg kell felelni.

Amennyiben az állattartók nem a szabályoknak megfelelően járnak el a veszélyes állatok tekintetében, bírság szabható ki rájuk.

2.4.2. Az állatok védelmének általános szabályai

1998. évi XXVIII. TÖRVÉNY az állatok védelméről és kíméletéről kimondja, hogy az állattartó köteles az állat fájára, korára és nemére tekintettel megalapozni a róla való gondoskodást, hogy zavartalan életet élhessen. Köteles biztonságos környezetet kialakítani és megakadályozni az esetleges szökést. Az állattartó köteles megfelelő méretű fűző- és mozgásteret biztosítani, haszonállatok esetében pedig előnyben kell részesíteni az állatkímélő módszereket és technológiákat.

2.4.3. A veszélyes állatok tartásának kérelmezése

A veszélyes állatok tartására irányuló kérelmet minden esetben írásos formában kell benyújtani az illetékes hatóság felé, ami történhet személyesen Kormányablakban, vagy akár online formában, Ügyfélkapun keresztül is. Ehhez csatolni kell az alábbi dokumentumokat:

- a tartani kívánt állat fajtát, nemét, születési idejét, egyéb egyedi jellemzőit,
- hüllők, madarak és emlősök egyedeinek tartásánál, azok azonosítója és az állat
- azonosítására szolgáló iratokat
- meg kell adni az állat tulajdonosának nevét és címét,
- az állat felügyeletét ellátó természetes személy nevét, születési helyét és idejét,
- lakcímét, telefonszámát, elektronikus levélcímét,
- az állatok tartási helyének jogszerű használatát bizonyító okirat (tulajdoni lap, bérleti szerződés),
- a természetvédelmi hatóság engedélyét.

Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény 21. § (1) bekezdése alapján az engedély kizárólag abban az esetben adható meg, ha az egyed tartási feltételei - ideértve a tartáshoz, illetve a szaporításhoz szükséges szakismeret is - biztosítottak.

Az illeték megfizetése után a hatóság megvizsgálja, hogy az engedély kiadható-e. Amennyiben szükséges, hiánypótlásra egyszer lehetőség van.

ENGEDÉLYKÉRELEM KÜLÖNÖSEN VESZÉLYES ÉS KÖZPESSEN VESZÉLYES ÁLLATFAJOK EGYÉDJEINÉK TARTÁSÁRA, SZAPORÍTÁSÁRA, HEMUTATÁSÁRA, ORSZÁGBA TÖRTÉNŐ BEHOZATALÁRA, ORSZÁGBÓL TÖRTÉNŐ KIVITELÉRE, VALAMINT KÖZPESSEN VESZÉLYES ÁLLATFAJOK EGYÉDJEINÉK ELADÁSÁRA VALÓ LEHETŐSÉGE													
1. Az állat gyűjtő személyére vonatkozó adatok													
1.1. Teljes neve:													
1.2. Tulajdonosi cím:													
1.3. Az állat felügyeleti ellátó természetvédelmi szerv:													
1.4. Az állat felügyeleti ellátó természetvédelmi szerv helye, címe:													
1.5. Az állat felügyeleti ellátó természetvédelmi szerv kódja:													
1.6. Az állat felügyeleti ellátó természetvédelmi szerv telefonja:													
1.7. Az állat felügyeleti ellátó természetvédelmi szerv e-mail címe:													
2. A kérelem tárgyát képező állatokra vonatkozó adatok													
Sorszám	Tulajdonos és magyar fajnév	Neme	Származási (ha ismert)	Tartási/ Szaporítási/ Bemutató/ eladásra felkészült helye	Egyedi azonosító száma, egyedi egyedi jelölés/ egyedileg nem azonosítható állatok esetében egyedileg	Szülési/Állomány/Állomány	Kérelmezett tevékenység tárgya					Behozatal/kivitel esetén	
							gyf/ tartás	gyf/ szaporítás	gyf/ bemutatás	gyf/ behozatal	gyf/ kivitel	gyf/ eladásra felkészítés	gyf/ szállítási útmutató
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													
8.													
9.													
10.													
11.													
12.													
13.													
14.													
15.													
16.													
17.													
18.													
19.													
20.													
21.													
22.													
23.													
24.													
25.													
26.													
27.													
28.													
29.													
30.													
31.													
32.													
33.													
34.													
35.													
36.													
37.													
38.													
39.													
40.													
41.													
42.													
43.													
44.													
45.													
46.													
47.													
48.													
49.													
50.													
51.													
52.													
53.													
54.													
55.													
56.													
57.													
58.													
59.													
60.													
61.													
62.													
63.													
64.													
65.													
66.													
67.													
68.													
69.													
70.													
71.													
72.													
73.													
74.													
75.													
76.													
77.													
78.													
79.													
80.													
81.													
82.													
83.													
84.													
85.													
86.													
87.													
88.													
89.													
90.													
91.													
92.													
93.													
94.													
95.													
96.													
97.													
98.													
99.													
100.													
101.													
102.													
103.													
104.													
105.													
106.													
107.													
108.													
109.													
110.													
111.													
112.													
113.													
114.													
115.													
116.													
117.													
118.													
119.													
120.													
121.													
122.													
123.													
124.													
125.													
126.													
127.													
128.													
129.													
130.													
131.													
132.													
133.													
134.													
135.													
136.													
137.													
138.													
139.													
140.													
141.													
142.													

legfeljebb 5 cm,

7.1.3.2. pálcavastagság: legalább 2 mm.

7.1.4. A biztonsági üveg vastagsága: legalább 10 mm.

7.1.5. Szárazárok: legalább 6 m széles, a külső oldalon függőleges falú legalább 1,7 m falmagassággal, amelyet legalább 0,5 m magas kerítés egészít ki.

7.1.6. Vizesárok: legalább 6 m széles, a vízmélység a külső oldalon legalább 1 m, amelyet legalább 1 m magas kerítés egészít ki.

7.1.7. Védőtávolság: legalább 0,5 m.

Nagy testű kenguruk esetén amennyiben 6 példányt tartunk az ajánlott külső ketrec méret 200 m², míg a belső ketrec mérete 20 m². Ezeket minden egyes plusz példány után +15 illetve +4 m²-rel tanácsos megnövelni.”

Jól látható tehát, hogy a nagy méretű kenguruk esetében a törvények nagyon konkrétan behatárolják a tartási körülményeket, és azt is nyilván tartják, hogy ki tartja ezeket az egyedeket. Ezzel szemben a kis méretű fajoknak, azaz a wallabyknak és parma kenguruknak a tartására vonatkozóan nincs semmiféle szabályozás vagy iránymutatás érvényben a fentebb idézett általános állatjóléti elveken túl. Márpedig ilyen körülmények között nehéz megítélni azt is, hogy egy állat mennyire van jó körülmények között tartva, vagy esetleg stresszt kiváltó körülményeknek kitéve.

Tovább bonyolítja a helyzetet az is, hogy a kenguru tartása egyre elterjedtebbé válik, az emberek már hazai tenyésztőktől is szerzik be a saját példányokat, viszont anélkül, hogy vissza lehetne követni a rokoni kapcsolatokat, komoly egészségügyi problémák léphetnek fel a genetikai információk hiánya miatt, a hazai kenguruk pedig könnyen belterjessé válhatnak.

3. Anyag és módszer

A kutatás során az adatok gyűjtésére telefonos interjút alkalmaztam, mivel úgy véltem, hogy ez a módszer sokkal inkább alkalmas arra, hogy mélyebb, személyesebb betekintést nyújtson az alanyok tapasztalataiba és észrevételeibe, mint egy hagyományos kérdőív. A telefonos kapcsolatfelvétel lehetőséget teremtett arra, hogy az interjúalanyok azonnali, részletes válaszokat adhassanak, miközben a beszélgetés közvetlen, rugalmas légköre lehetővé tette a váratlan témák feltárását és a válaszok további elmélyítését. A telefonos interjú tehát nemcsak közvetlenebb kapcsolatot tett lehetővé az alanyokkal, hanem hozzájárult ahhoz is, hogy a válaszadók mélyebb, reflektívabb módon osszák meg saját tapasztalataikat és véleményüket.

Az interjúk alatt olyanokkal vettem fel a kapcsolatot, akik már huzamosabb ideje kenguruk tartásával és/vagy tenyésztésével foglalkoznak. A beszélgetések során igyekeztem kideríteni, hogy a kenguru tartók mennyire tudatosan vágtak bele ennek az egzotikus állatnak a tartásába, mennyire vannak tisztában a kenguruk igényeivel, és milyen mértékben elégíthetik ki azt. Kíváncsi voltam arra is, hogy az eddigi tapasztalatok alapján hajlamosak lennének-e áttérni a jelenleg csak kis termetű állatokat tartók akár a nagyobb, húshaszon céljal is tartható állatok tartására.

Az interjúk során az alábbi kérdéseket tettem fel:

Mióta tart kengurut?

Miért döntött emellett a faj mellett?

Egyedszám? Terület nagysága?

Honnan szerezte be az állatokat?

Szaporít is vagy csak kedvtelésből tart?

Mi miatt szerezte be az állatokat, van-e ebből bármiféle pénzügyi haszna (tenyésztés, turisztikai célok, stb.), amennyiben igen, gazdaságos-e az állat tartása, kitermeli-e a saját költségeit?

Mekkora költséget jelent egy kenguru tartása?

Vannak-e megbetegedések? Könnyen talál-e az ellátásra szakorvost? Mekkora éves szinten az állatok orvosi kezelésének/gyógyszereinek költsége?

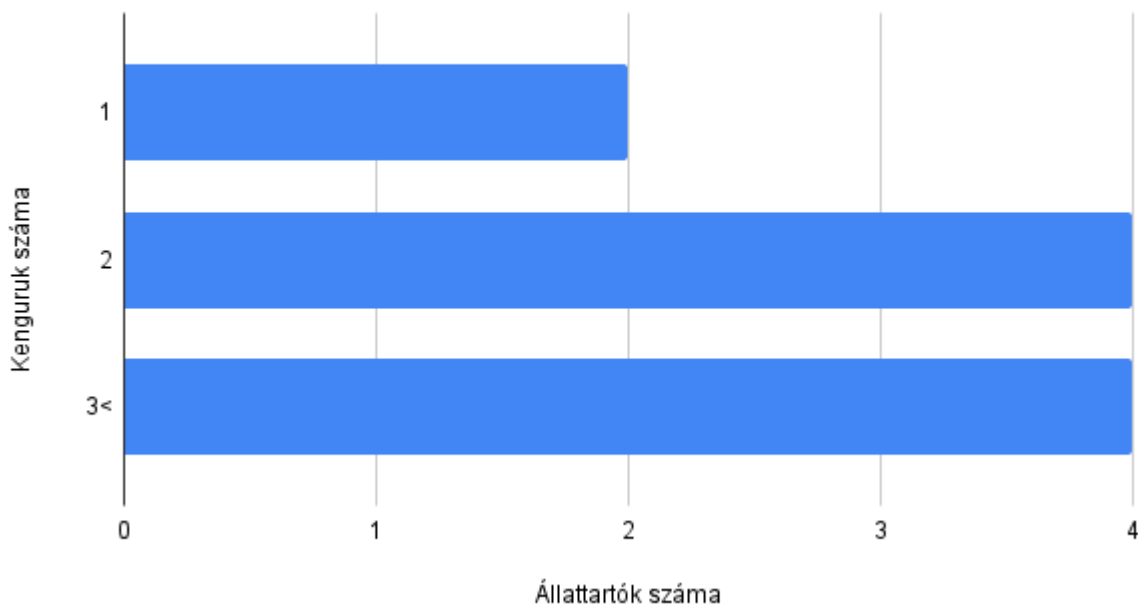
Kóstolt-e már kenguru húst?

A jelenlegi tapasztalatok alapján, amennyiben úgy látná, hogy gazdaságos, belevágna-e húscélú kenguru tartásba?

4. Eredmények és értékelésük

A dolgozat elkészítéséhez összesen 10 állattartóval egyeztettem, ebből heten csak bennett-kengurut, egy parma-kengurut, ketten pedig mindkettőt tartanak. Közülük csupán 4-en mondták azt, hogy ténylegesen tenyésztik is az állatokat, a többi tartó egyöntetűen azt nyilatkozta, hogy direkt nem szaporítanak az állatokat, de óvintézkedéseket sem tesznek a párzás megakadályozására. Többnyire azt tapasztaltam, hogy az állat beszerzése előtt a legtöbbeknek az első lépés a megrökönyödés, hogy ténylegesen lehet kengurukat tartani bárkinek az országban, majd miután ellenőrzik az információ hitelességét, bele is vágnak a beszerzésébe.

Tartott kenguruk száma



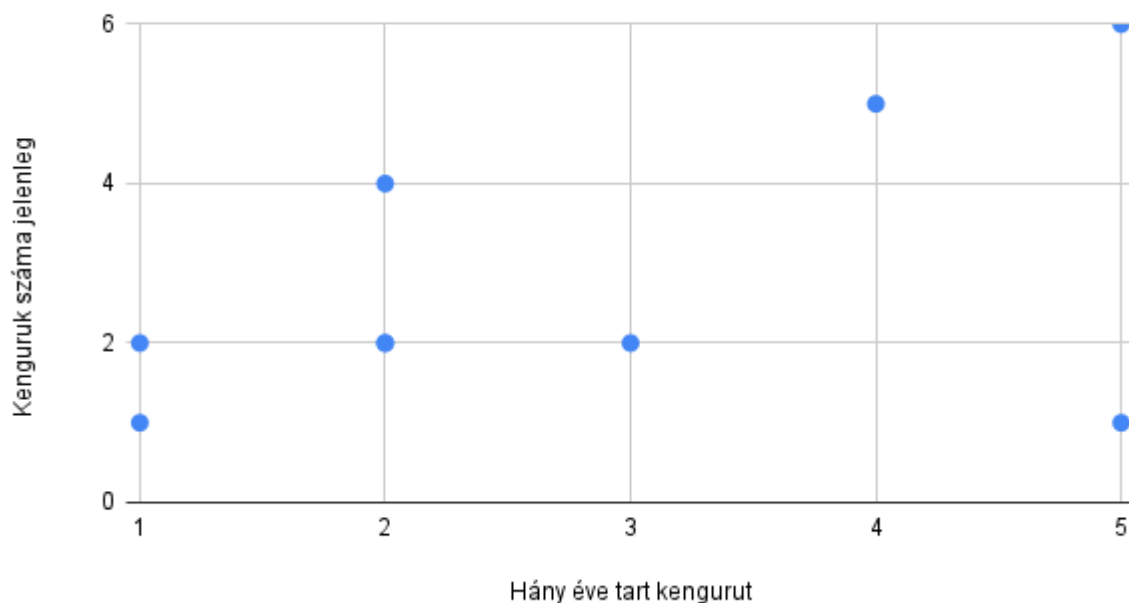
8.ábra: Az interjúalanyok által tartott kenguruk számának megoszlása (Forrás: saját szerkesztés)

Az állatok tartásának és takarmányozásának körülményei is kifejezetten nagy szórást mutatnak. Egyes állattartók minden lehetséges módon próbálják a kenguruk szükségleteit kielégíteni a lehető legjobb szakmai tudás mellett is küzdöttek a nagy mértékű elhullással a különböző megbetegedések miatt. Ezzel szemben viszont az sem példátlan, hogy igen alacsony fajismeret mellett betegségektől mentesen tudnak nevelni évek óta egyedeket. Állatorvos tekintetében az országban kevesen vannak, akik vállalják a kenguruk ellátását is, 2

szakember volt jellemzően, akinek a nevét egyöntetűen ismerték, hogy hozzá tudnak fordulni baj esetén. Ebből egyikük Közép-Dunántúlon, másikuk pedig a Tiszántúlon található.

Többségükről elmondható, hogy egy pár kenguruval kezdtek, de az évek során annyira magával ragadta őket ez a faj, hogy beszereztek még néhány egyedet, vagy idővel a tenyésztés mellett tették le a voksukat. Az egyik interjúalany sok éve foglalkozik ezekkel az állatokkal és jelenleg ugyan csak egy kengurut tart, de ez csupán átmeneti állapot nála, mert a hím a közelmúltban kimúlt. Még folyamatban van az újabb egyed kiválasztása, de mihamarabb szeretné ezt elintézni, nehogy a magány megviselje az egyedül maradt nőtényt.

Tapasztalat-kenguruk száma

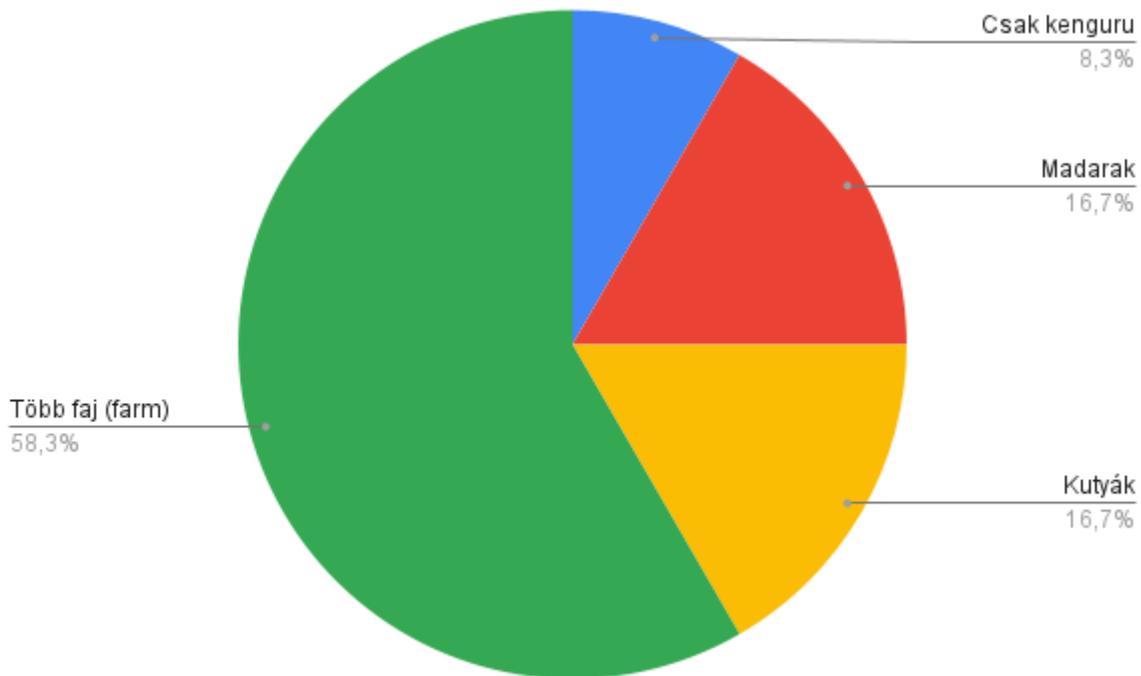


9.ábra: Az interjúalanyok tapasztalatának és a tartott kenguruk számának összekapcsolása
(Forrás: Saját szerkesztés)

A kenguruk ára nagyjából 200-300 ezer Ft között van, ami az egyéb háziállatokkal összevetve nem kirívóan magas, az ellátási költségük viszont, ha nincs megbetegedés, viszonylag alacsonynak mondható. A tartók egyöntetű nyilatkozata alapján az áruk az elmúlt 5 évben nem, vagy csak minimálisan változott. A tulajdonosok 8-35 ezer Ft közötti összeget költenek átlagosan egy hónapban egy pár etetésére.

A gazdaságosságról eltérőek a vélemények. Ahol csupán házi kedvencként van tartva, fel sem merült ilyen igény. A tenyésztők inkább arról számoltak be, hogy drága hobbinak tekintik

ennek a fajnak a tartását, mintsem megélhetési vagy pénzkereseti lehetőségnek. Azonban a turizmussal foglalkozók azt tapasztalták, hogy rendszeresen van olyan vendégük, akik kifejezetten a különleges kisállat miatt döntöttek mellettük



10. ábra: Egyéb a kenguruk mellett tartott állatok (Forrás: Saját szerkesztés)

A megkeresettek között heten is voltak, akik jelenleg is árulnak legalább egy egyedet. Sajnos ebben a tekintetben is jól látható volt az, ami a legtöbb házi kedvenc esetében tapasztalható, mégpedig hogy az emberek hajlamosak ráunni az állattartásra, ha nem azt kapják, amit eredetileg elvártak volna. A kenguruk bármennyire is tűnnek szerethető háziállatnak, valójában még egyáltalán nem tartanak a háziásítás azon fokán, hogy kérdés nélkül el tudják fogadni az ember jelenlétét. Ebből kifolyólag ha nem a gondozója nevelte fel, csak nagy nehézségek és áldozatok árán lehet kézhez szoktatni. Amennyiben a kézhez szoktatott kenguruval nem foglalkoznak napi szinten, az hajlamos lesz ismét visszatérni a távolságtartó magatartáshoz, változás maximum annyiban lesz tapasztalható, hogy kevésbé riad meg az emberi közelségtől, esetleg kisebb távolságot fog tartani a későbbiekben.

A kérdések között ugyan nem szerepelt, de a kenguru tartókról egyöntetűen kiderült, hogy más állatot is tartottak vagy tartanak jelenleg is, egyesek pedig minden gond nélkül tartják egy kifutóban a kengurukat más fajokkal.

Arra a kérdésemre, hogy tartanának-e hústermelés céljából kengurut, szinte egyöntetűen nemmel válaszoltak. Egyrészt az állataikra jelenleg is inkább kedvencként tekintenek, és így lélektani gátba ütköznének a vágásra való neveléssel. Másrészt pedig nem vállalnák azokat a feltételeket, amiket a nagyobb testű kenguruk tartása megkívánná. Ettől függetlenül viszont a 10 emberből 8 már evett kenguru húst.

5. Következtetések és javaslatok

A kutatás során szerzett tapasztalataim alapján összetett kép rajzolódik ki a magyar kengurutartók helyzetéről és tudatosságáról. Bár kezdetben kedvezőtlen elképzeléseim voltak az állattartói morállal kapcsolatban, a kutatás során feltárt eredmények vegyes képet mutatnak. A kengurutartás területén egyes tartók felelősen és körültekintően biztosítják az állatok zavartalan, egészséges környezetét, míg más esetekben kifejezetten hiányzik a tudatosság. Ez a kettősség jól tükrözi az egzotikus állatok tartásának itthon még gyerekcipőben járó kultúráját, amelyben egyszerre jelennek meg a felelős és a kevésbé átgondolt megközelítések.

Az interjúk rávilágítottak arra, hogy bár sok állattartó tisztában van az alapvető tartási követelményekkel – például azzal, hogy a kengurukat célszerű párban tartani –, ezeket a gyakorlatban nem mindig alkalmazzák. Egyes állattartók döntései inkább impulzívnek bizonyultak, mint azt az a kijelentés is mutatja, hogy „azért lett kengurunk, mert húsvét körül keresgélünk, és nyula már volt a gyerekeknek.” Ez a hozzáállás az egzotikus állattartás komolyságától való elmaradást tükrözi, és hosszú távon veszélyt jelenthet az állatok jólétére.

Javaslatok

- **Tudatosságnövelő kampányok szervezése a kengurutartás területén:** Az állattartói tudatosság növelése elengedhetetlen ahhoz, hogy a kenguruk megfelelő körülmények között élhessenek. Szükséges lenne szakmai tájékoztatók, előadások és kiadványok formájában felhívni a figyelmet az egzotikus állatok, így a kenguruk tartásának speciális igényeire. Az ilyen kezdeményezések segíthetnék, hogy az impulzív vásárlások száma csökkenjen, és a tartók megfontoltabb döntéseket hozzanak. Az interjúk során bizonyosságot nyert számomra, hogy a kengurutartók inkább netes forrásokra támaszkodnak, és végső szükség esetén állatorvosi segítséghez fordulnak, de nincs olyan közös fórum vagy csoport, ahol megosztanák egymással a tapasztalataikat, vagy felkarolnák a kezdő állattartókat.
- **Kengurutartók számára elérhető szakmai hálózat és mentorprogram létrehozása:** Az egzotikus állatokkal foglalkozó gazdák számára egy szakmai közösség kialakítása támogató háttérrel biztosíthatna, ahol az új tartók tapasztaltabb gazdáktól kérhetnének tanácsot. Ez nemcsak a kenguruk jólétét szolgálná, hanem hozzájárulna a felelős állattartás kultúrájának fejlődéséhez Magyarországon.

- **Nyilvántartási rendszer kiépítése az egzotikus állatok számára:** A kutatás során egyértelművé vált, hogy a nyilvántartás hiányossága megnehezíti az állatok eredetének nyomon követését és az esetleges genetikai problémák megelőzését. Bár a jelenlegi alacsony állományszám nem okoz közvetlen problémát, a jövőre nézve célszerű lenne egy nyilvántartási rendszer bevezetése, amely követné az egyedek származását és az esetleges genetikai összeférhetlenségeket. Ez hozzájárulhatna a fenntartható, felelősségteljes kengurutartási gyakorlat kialakulásához.
- **Szaporítási gyakorlatok szigorítása és szabályozása:** A kutatás során felmerült az a kockázat, hogy a szaporítók az egzotikus állatok területén is megjelenhetnek, a gyors haszonszerzés reményében. Ennek elkerülése érdekében tanácsos lehet létrehozni egy olyan minősítést, ami a hozzáértő tenyésztőket osztályozza, segítve ezzel az állatot vásárolni kívánókat a döntésben, hogy honnan szerezzék be a kengurut. Ez csökkenthetné a felesleges és gyakran felelőtlen tenyésztési gyakorlatokból eredő problémákat.

Összességében elmondható, hogy a magyarországi kengurutartás helyzete és a tartók magatartása az egzotikus állatok felelős gondozása szempontjából pozitív irányban halad, de vannak még fejlesztendő területek. A kutya- és macskatartással összevetve a kenguruk tartása kevésbé általános, és a tartók körében bizonyos fokú tudatosság és felelősségteljesség már jelen van, amely ígéretes alapot nyújt a fejlődéshez. Ugyanakkor a kenguruk jólétének hosszú távú biztosítása érdekében elengedhetetlen, hogy továbbra is kiemelt figyelmet kapjon a tudatosság növelése, a szakmai támogatás megszervezése és a szaporítás szabályozása. Ezekkel a lépésekkel biztosítható, hogy a kenguruk a lehető legjobb életkörülmények között élhessenek Magyarországon.

6. Összegzés

A dolgozatom témájának kiválasztásakor kezdetben komoly aggodalmaim voltak a magyarországi kengurutartás helyzetét illetően. Úgy véltem, hogy az állattartói morál – a kutyák és macskák esetében tapasztaltakhoz hasonlóan – nem összeegyeztethető a kenguruk különleges szükségleteivel. Feltételeztem, hogy a körütekintő kiválasztás hiánya és a felkészületlenség itt is megjelenhet, és attól tartottam, hogy a szaporítók gyors haszonszerzés céljából hamarosan ebben a szegmensben is felütik fejüket. Az egzotikus állatok iránti növekvő kereslet, amelyet gyakran inkább divat vagy kíváncsiság indokol, magában hordozza annak a kockázatát, hogy a szaporítók rövid időn belül megpróbálják kielégíteni ezt az igényt, figyelmen kívül hagyva az állatok egészségét és jólétét.

Emellett a nyilvántartási rendszer hiányossága miatt komoly kérdések merültek fel bennem az egyedek eredetét és genetikai hátterét illetően. Mivel többségében a kenguruk származása nem követhető nyomon megfelelő alaposással, fennáll a veszélye annak, hogy a későbbi generációk esetében genetikai problémák lépnek fel, amelyek hosszú távon negatív hatással lehetnek az állományra.

A kutatás során szerzett tapasztalataim azonban vegyes képet festettek a kengurutartók helyzetéről és attitűdjéről. Az állattartók egy része valóban felelősségteljes hozzáállást tanúsít, és gondoskodik arról, hogy az állatok zavartalan környezetben élhessenek, megfelelő gondozást és táplálást kapjanak. Ők tisztában vannak azzal, hogy a kenguruk tartása nemcsak érdekes hobbi, hanem komoly felelősséggel járó feladat is egyben. Egyeseknél azonban felmerültek aggodalomra okot adó jelenségek is. Az interjúk során például találkoztam olyan esettel, amikor az állattartó csupán húsvéti ajándékként vásárolta meg a kengurut, mivel „a gyerekeknek már volt nyuluk.” Ez a hozzáállás az egzotikus állatok tartásához szükséges komolyság hiányát tükrözi.

Találkoztam olyan helyzettel is, amikor a szükséges ismeretek ellenére is helytelenül tartotta a hölgy a kenguruját. Tisztában voltak ugyan azzal, hogy a kengurukat célszerű legalább párban tartani, hogy ne essen depresszióba, de különböző okokra hivatkozva inkább megmaradt ennél a felállásnál. Az ilyen jellegű kijelentések rávilágítanak arra, hogy a felelősségteljes tartási gyakorlatok elterjedéséhez az egzotikus állatok esetében továbbra is szükséges az állattartók szemléletének fejlesztése.

A kutatás során az is nyilvánvalóvá vált, hogy bár a kengurukat tartók többsége szerint a nyilvántartás hiánya nem okoz jelentős problémát jelenleg, a hosszú távú következmények elkerülése érdekében azonban elengedhetetlen lenne a nyomon követési rendszer kialakítása. Jelenleg az egzotikus állatok iránti kereslet és az állományszám még nem jelentős, így a beltenyésztésből vagy genetikai rendellenességekből adódó problémák még nem váltak láthatóvá. Azonban, ha a kengurutartási kedv Magyarországon tovább növekszik, a nyilvántartási rendszer hiánya komoly következményekkel járhat, amelyek nemcsak az állatok jólétét, hanem az állomány hosszú távú fenntarthatóságát is veszélyeztethetik.

Az interjúalanyok arról is beszámoltak, hogy egzotikus állataik milyen reakciókat váltanak ki a környezetükben. Számos esetben elmondták, hogy a kenguruk helyi érdekességnek számítanak, vonzzák a figyelmet, és sok ismerősük érdeklődését keltették fel, sőt, egyesek maguk is fontolgatják, hogy kengurut vásárolnak. Ez a jelenség rávilágít arra, hogy az egzotikus állatok tartása egyre népszerűbbé válhat, és ezzel együtt növekedhet az igény a kenguruk iránt. Ennek a tendenciának a kezelése és a felelős állattartás elterjesztése különösen fontos feladat, hogy a kenguruk tartása ne csupán egy „divatjelenséggé” váljon, hanem olyan tevékenységgé, amely során az állatok jóléte és egészsége kiemelt szerepet kap.

Összegzésként elmondható, hogy a magyarországi kengurutartás helyzete és a tartók magatartása az egzotikus állatok felelős gondozása szempontjából pozitív irányban fejlődik, de számos területen szükség van még javulásra. A kutya- és macskatartással összevetve a kenguruk tartása kevésbé elterjedt, és a tartók körében már megfigyelhető bizonyos fokú tudatosság és felelősségteljes hozzáállás, amely jó alapot nyújt a további fejlődéshez. Ugyanakkor a kenguruk jólétének hosszú távú biztosítása érdekében fontos, hogy folyamatosan növekedjen a tudatosság, fejlődjenek a szakmai támogatási lehetőségek, és szigorodjanak a szaporítási gyakorlatok.

A fentiek alapján a kengurutartás hosszú távú fenntarthatósága érdekében elengedhetetlen egy olyan nyilvántartási és ellenőrzési rendszer bevezetése, amely lehetővé teszi a genetikai állomány követését és a szaporítás szabályozását. Emellett a szakmai szervezetek és közösségek kialakítása elősegítené a tapasztalatok megosztását és a felelősségteljes állattartási kultúra erősítését. Ezek a lépések hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a kenguruk Magyarországon a lehető legjobb életkörülmények között élhessenek, és biztosítanak, hogy az egzotikus állattartás ne csupán érdekes hobbi, hanem valóban felelős, fenntartható és etikus tevékenység legyen.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet nyilvánítani a konzulensemnek Dr Bodnár Ákos egyetemi docensnek, aki javaslataival és türelmével segített a szakdolgozatom elkészítésében.

Egyúttal köszönöm azon tenyésztőknek, akik az interjú kérdéseim megválaszolásával, valamint a velük töltött beszélgetések során megosztották a pozitív és negatív tapasztalataikat egyaránt.

Végül, de nem utolsó sorban szeretnék köszönetet mondani a családomnak és a környezetemnek, akik türelemmel és szeretettel támogattak a tanulmányaim során.

7. Irodalomjegyzék

Az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVII. törvény

8/1999. (VIII. 13.) KöM-FVM-NKÖM-BM együttes rendelet a veszélyes állatokról és tartásuk engedélyezésének részletes szabályairól

4. melléklet a 85/2015. (XII. 17.) FM rendelet

Bennett, M.D., A. Reiss, H. Stevens et al. 2010. The first complete papillomavirus genome characterised from a marsupial host: a novel isolate from *Bettongia penicillata*. *Journal of Virology* 84: 5448–5453

Bolton B. L., Newsome A. E. & Merchant J. C. (1982) Reproduction in the agile wallaby *Macropus agilis* (Gould) in the tropical lowlands of the Northern Territory: Opportunism in a seasonal environment. *Australian Journal of Ecology* 7, 261-277.

Hum, S., Barton, N. J., Obendorf, D. Barker, I. K., 1991. Coccidiosis in common wombats (*Vombatus ursinus*). *Journal of Wildlife Diseases*, 27(4), pp. 697-700.

Kaewmongkol, G., S. Kaewmongkol, L.M., McInnes et al. 2011. Genetic characterization of fleaderived *Bartonella* species from native animals in Australia suggests host–parasite coevolution. *Infection, Genetics and Evolution* 11: 1868-1872.

Philipp W. Ladds 2009 - Pathology of Australian Native Wildlife

J C Lewis, A J Fitzgerald, F M Gulland, C M Hawkey, P Kertesz, J K Kirkwood, R A Kock - *British Veterinary Journal* 1989 Jul-Aug - Observations on the treatment of necrobacillosis in wallabies

Menzies BR, Hildebrandt TB, Renfree MB. Unique reproductive strategy in the swamp wallaby. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020 Mar 17;117(11):5938-5942. doi: 10.1073/pnas.1922678117. Epub 2020 Mar 2. PMID: 32123078; PMCID: PMC7084135.

Oselyne T. W. Ong, Eloise B. Skinner, Brian J. Johnson, Julie M. Old: Mosquito-Borne Viruses and Non-Human Vertebrates in Australia: A Review
Parameswaran, N., R.M. O’Handley, M.E. Grigg et al. 2009. Vertical transmission of *Toxoplasma gondii* in Australian marsupials. *Parasitology* 136: 939-944.

D. Racheal: Kangaroos and Wallabies a guide to keeping Macropods - Macropod Mix

Renfree MB, Shaw G. Embryo-endometrial interactions during early development after embryonic diapause in the marsupial tammar wallaby. *Int J Dev Biol.* 2014;58(2-4):175-81. doi: 10.1387/ijdb.140059mr. PMID: 25023683.

Rose, K.A., P.D. Kirkland, R.J. Davis et al. 2012. Epizootics of sudden death in tammar wallabies (*Macropus eugenii*) associated with an orbivirus infection. *Australian Veterinary Journal.* In press.

L. Staker: *Macropod Husbandry, Healthcare and Medicinals--Volumes One and Two* 2014.

L. Staker: *The Complete Guide to the Care of Macropods: A Comprehensive Guide to the Handrearing, Rehabilitation and Captive Management of Kangaroo Species* 2006.

Shayne Sadler 2010 - *Husbandry Guidelines for Agile Wallaby*

Skerratt, L. F., Beveridge, I., Johnson, P. M., 2007. Inguinal and axillary dermatitis in wallabies in north Queensland due to the dermanyssid mite *Thadeua serrata*. *Aust Vet J*, Volume 85, pp. 510- 512.

Spratt, D. M. & Presidente, P. J. A., 1981. Prevalence of *Fasciola hepatica* in native mammals in southeastern Australia. *Australian Journal of Experimental Biology and Medical Science*, 59(6), pp. 713-721.

A. D. Thomas; J. C. Forbes-Faulkner; R. Speare; C. Murray - *Journal of Wildlife Diseases* - 2001 Apr - Salmonellosis in wildlife from Queensland

Vogelnest, L., R. Woods. 2008. *Medicine of Australian Mammals*.

Wilcox, R.S., P. Vaz, N.P. Ficorilli et al. 2011. Gammaherpesvirus infection in a free-ranging eastern grey kangaroo (*Macropus giganteus*). *Australian Veterinary Journal* 89: 55-57.

Williams, A & R 1999, "Caring for Kangaroos and Wallabies", Matilda Press, Sydney

Internetes hivatkozások:

<https://24.hu/belfold/2023/08/13/szokott-kenguru-elpusztult-mor-farm/> 2024.08.11.

<https://sokszinuvidek.24.hu/mozaik/2023/07/18/bennett-kenguru-magyarorszag-allattartas/> 2024.09.05.

<https://wallaby.hu/> 2024.06.10.

<https://theconversation.com/wallabies-are-on-the-loose-in-britain-and-weve-mapped-95-sightings-148374> 2024.07.20

Mellékletek

Ábrák:

1. ábra: Erszényesek szülőcsatornája (Forrás: Saját szerkesztés)	6. oldal
2. ábra: Mesterséges erszény (Forrás: rawpixel.com 2024)	7. oldal
3. ábra: Tápszeres táplálás (Forrás: Vincente 2018)	8. oldal
4. ábra: Megvakult kenguru szeme (Forrás: Tree Roo Rescue 2019.)	9. oldal
5. ábra: Kenguru kifutó Szombathelyen (Forrás: saját kép)	10. oldal
6. ábra: szarvasmarha és kenguru húsának összehasonlítása (Forrás: saját szerkesztés az usda.gov adatai alapján)	24. oldal
7. ábra: Formanyomtatvány veszélyes állatok tartásához (Forrás: net.jogtar.hu)	26. oldal
8. ábra: Az interjúalanyok által tartott kenguruk számának megoszlása (Forrás: saját szerkesztés)	31. oldal
9. ábra: Az interjúalanyok tapasztalatának és a tartott kenguruk számának összekapcsolása (Forrás: Saját szerkesztés)	32. oldal
10. ábra: Egyéb a kenguruk mellett tartott állatok (Forrás: Saját szerkesztés)	33. oldal

Táblázatok:

1. táblázat: <i>Kenguruk számára adható takarmányok összetételének összehasonlítása</i> (Forrás: saját szerk. a gyártói leírások alapján)	11. oldal
--	-----------

Nyilatkozatok

NYILATKOZAT

Alulírott Molnár Eszter, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, mezőgazdasági mérnöki BSc szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: 2024 év 11 hó 08 nap

Molnár Eszter
Hallgató

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense, Dr. Bodnár Ákos nyilatkozom arról, hogy Szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Szakdolgozatot záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen/nem

Kelt: 2024. év 11. hó 10. nap

Bodnár Ákos
Belső konzulens