

IZAZOVI UZGOJA I RAZMNAŽANJA ZELENOG PITONA (MORELIA VIRIDIS) U UVJETIMA ZATOČENIŠTVA

Makjanić, Toma

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Veterinary Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:178:662111>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-01**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Veterinary Medicine -
Repository of PHD, master's thesis](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
VETERINARSKI FAKULTET

Toma Makjanić

**IZAZOVI UZGOJA I RAZMNAŽANJA ZELENOG PITONA
(*MORELIA VIRIDIS*) U UVJETIMA ZATOČENIŠTVA**

Diplomski rad

Zagreb, 2022.

**KLINIKA ZA PORODNIŠTVO I REPRODUKCIJU
VETERINARSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

Predstojnik: Prof. dr. sc. Marko Samardžija

Mentor: Prof. dr. sc. Juraj Grizelj

Mentor: Doc. dr. sc. Maja Lukač

Članovi Povjerenstva za obranu diplomskog rada:

1. Prof. dr. sc. Tomislav Dobranić
2. Prof. dr. sc. Juraj Grizelj
3. Izv. prof. dr. sc. Danijela Horvatek Tomić
4. Izv. prof. dr. sc. Silvijo Vince (zamjena)

Veliko hvala mentoru prof. dr. sc. Juraju Grizelju i mentorici doc. dr. sc. Maji Lukač na savjetima i smjernicama tijekom izrade ovog diplomskog rada. Zahvaljujem se obitelji, kolegama i prijateljima na pružanju prijeko potrebne podrške i motivacije tijekom mog dugogodišnjeg studiranja.

POPIS PRILOGA

Slika 1. Zeleni piton *Morelia viridis*

Slika 2. Žute i crvene bebe zelenih pitona

Slika 3. Zelena boa *Corallus caninus*

Slika 4. Hormonalno plava Aru ženka u gnijezdu

Slika 5. Papua i Nova Gvineja sa označenim najznačajnijim lokalitetima zelenih pitona

Slika 6. Par *high white* (HW) Aru zelenih pitona

Slika 7. *high blue* (HB) mite phase Aru

Slika 8. Žuta maska kod zelenog pitona sa otoka Biak

Slika 9. Albino Biak

Slika 10. Kofiau zeleni piton

Slika 11. Bijeli Kofiau mužjak "Typhon"

Slika 12. Merauke full stripe

Slika 13. Cyclops Mountain zeleni piton

Slika 14. Plava ženka Cyclops Mt.

Slika 15. Unikatni plavi mužjak Cyclops Mt. "Arctic Blue"

Slika 16. Podaci o počecima uzgoja zelenih pitona u zatočeništvu

Slika 17. Uzgojni podaci (eng. breeding records) za „TMBF 48.93“

Slika 18. „TMBF“ na prvom leglu. Među bebama se nalazi kasnije legendarni „Mr.Blue“

Slika 19. Legendarni „Mr. Blue“

Slika 20. Osnivači Lemon Tree linije, lijevo mužjak Dagon, desno ženka „Pramana“

Slika 21. Lijevo ženka Lemon Tree na gnijezdu 2001. godine, desno par Lemon Tree

Slika 22. „Ultra Lemon“ ženka iz legla 2001. i njen otac „Lemon Tree“

Slika 23. Lijevo „The Computer Chondro“, desno „Calico JR.“

Slika 24. Lijevo „Iris“, a desno „October“, oboje iz parenja „Calico JR.“ x „DayDream“

Slika 25. Legendarni Calico mužjak „Mr. Black“

Slika 26. Lijevo Pedro Caixinha i Mosaic, desno svježe presvučeni Mosaic

Slika 27. Parenje „Mosaic“ i „Hirubilo“

Slika 28. „Mosaic“ i „Saudade“

Slika 29. „Mosaic“ i „Honey“

Slika 30. Stalaža sa kutijama za mladunce

Slika 31. Kutija za držanje beba

- Slika 32. PVC nastambe za odrasle zelene pitone
- Slika 33. Hranjenje bebe zelenog pitona sa jednodnevnim mišem
- Slika 34. Hranjenje mladog zelenog pitona
- Slika 35. Hranjenje "Mosaic"-a
- Slika 36. Kopulacija zelenih pitona
- Slika 37. „Hirubilo“, razvoj folikula
- Slika 38. „Honey“, ovulacija
- Slika 39. Polaganje jaja u gnijezdu
- Slika 40. Kofiau ženka, majčinska inkubacija
- Slika 41. Jaja zelenih pitona u inkubatoru, metoda bez supstrata
- Slika 42. Ulegnuta jaja u kontejneru za inkubiranje sa prvom bebom koja je probila jaje
- Slika 43. Izvaljene bebe na plastičnim granama u kontejneru sa inkubiranje
- Slika 44. Rektalni prolaps
- Slika 45. "White Gläser", chondro koji je uzburkao svijet

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. OBILJEŽJA VRSTE I IZVORNI LOKALITETI ZELENIH PITONA	3
2.1. OBILJEŽJA VRSTE.....	3
2.2. IZVORNI LOKALITETI ZELENIH PITONA	5
2.2.1. Aru	6
2.2.2. Biak	9
2.2.3. Kofiau	11
2.2.4. Merauke	13
2.2.5. Cyclops Mt.....	14
3. NAJZNAČAJNIJE UZGOJNE LINIJE ZELENIH PITONA U SVIJETU ...	17
3.1. Trooper Walsh blue line (TWBL).....	17
3.2. Lemon Tree line	20
3.3. Calico line	23
3.4. Mosaic line.....	25
4. UVJETI DRŽANJA I NAČINI MANIPULACIJE	28
4.1. Nastambe.....	288
4.1.1. Nastamba za mladunce zelenih pitona	28
4.1.2. Nastambe za odrasle zelene pitone	29
4.2. Hranidba.....	311
4.2.1. Hranjenje beba zelenih pitona.....	311
4.2.2. Hranjenje mladih zelenih pitona	322
4.2.3. Hranjenje rasplodnih jedinki.....	322
4.3. Pravilna manipulacija zelenim pitonima.....	333
5. REPRODUKCIJA I NAJZNAČAJNIJE BOLESTI.....	35
5.1. Selekcija rasplodnih jedinki	35
5.2. Ostvarenje uvjeta sezonskog parenja	36
5.3. Pripust	366
5.4. Kopulacija	37
5.5. Razvoj folikula.....	377
5.6. Ovulacija	38
5.7. Presvlačenje pred polaganje jaja	39
5.8. Polaganje jaja	39
5.9. Inkubacija.....	40

5.9.1. Majčinska inkubacija	40
5.9.2. Umjetna inkubacija	41
5.10. Izlijeganje beba zelenih pitona.....	433
5.11. Najznačajnije bolesti.....	44
6. ZELENI PITONI KAO KUĆNI LJUBIMCI.....	488
7. ZAKLJUČAK	499
8. SAŽETAK	50
9. SUMMARY	51
10. POPIS LITERATURE	522
11. ŽIVOTOPIS.....	544

1. UVOD

Zeleni piton (*Morelia viridis*) arborealna je vrsta pitona čije stanište obuhvaća područje poluotoka Cape York (Australija), otoka Papua i Nova Gvineja te mnogih manjih okolnih otoka gdje se nalaze međusobno izolirane i morfološki različite populacije ove vrste zmija. Osim navedenih otoka, zeleni piton nastanjuje kišne prašume i gorja Papue i Nove Gvineje, od razine mora pa sve do 2000 metara nadmorske visine (O' SHEA, 1996). Zeleni piton u zatočeništvu je poznat pod nadimkom "Chondro", što dolazi od starog latinskog naziva *Chondropython viridis*. Kao što i samo ime govori, temeljna boja ovih zmija je zelena. Uz nju mogu imati primjese žute, plave i crne te bijele boje. Isto tako, postoje i jednolično plavi, žuti i bijeli, ali čak i albino jedinke s temeljnom narančastom bojom. Kod divljih jedinki boja kože ovisi prvenstveno o okolišu u kojem se one nalaze.



Slika 1. Zeleni piton *Morelia viridis*

(Izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/Green_tree_python)

Uzgojem te dugogodišnjom selekcijom zelenih pitona u zatočeništvu postignute su iznenađujuće i fascinantne boje koje se ne nalaze među njihovim divljim rođacima, barem ne u tim kombinacijama boja. Mnogo je različitih varijacija boja divljih jedinki zelenih pitona, a one se obično povezuju sa izoliranim otočnim populacijama (otoci Aru, Biak, Kofiau, Yapen). Boja kože je specifična za svaki od ovih otoka, s tim da postoje varijacije među jedinkama, odnosno, ne postoje dvije jedinke istog izgleda. Boje mladih zelenih pitona drugačije su od boja odraslih primjeraka, a to je upravo ono po čemu su specifični. Prilikom valjenja iz jaja, boja mlade zmijske je žuta, crvena ili smeđa, a izrazito rijetko u potpunosti crna.



Slika 2. Žute i crvene bebe zelenih pitona

(Izvor: <https://www.pinterest.com/tjw77456/tree-boas/>)

Proces mijenjanja boje je osobina zelenih pitona koja ih čini posebnima. Uz njih, samo još nekolicina vrsta zmijske ima sposobnost mijenjanja boje tijekom života. Promjena boje počinje u dobi od 3 mjeseca, te kod većine završava u dobi od 3 do 4 godine. Kod pojedinih jedinki, mijenjanje boje može potrajati čak i cijeli život. Taj proces mijenjanja boje kod zelenih pitona naziva se ontogenetski proces mijenjanja boje.

2. OBILJEŽJA VRSTE I IZVORNI LOKALITETI ZELENIH PITONA

2.1. OBILJEŽJA VRSTE

Zeleni pitoni su arborealne zmije; one veliku većinu svog života provode na drveću, sklupčane na grani. Kao što im i samo ime govori, odrasle jedinke su pretežno zelene boje i to najčešće sa primjesama žute, bijele i plave boje. Kod nekih ženki, za vrijeme graviditeta, dolazi do hormonalne promjene u boji. Ženke mijenjaju boju iz zelene u plavu ili iz plave, odnosno žute, u bijelu. Na drugom kraju svijeta postoji vrsta zmije koja izrazito nalikuje zelenom pitonu, ali nije zeleni piton. Naime, radi se o zelenoj boi (*Corallus caninus*). Ova vrste boa, osim samog izgleda, nema nikakvih drugih sličnosti s zelenim pitonima. Zanimljiva je činjenica da sve vrste boe rađaju žive mlade, a pitoni polažu jaja.



Slika 3. Zelena boa (*Corallus caninus*)

(Izvor:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/64/Emerald_Tree_Boa_Corallus_caninus](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/64/Emerald_Tree_Boa_Corallus_caninus.jpg)
.jpg)

Duljina odraslih jedinki zelenih pitona najčešće je u rasponu između 120 do 150 cm. Međutim, postoje određeni lokaliteti, poput Merauke lokaliteta, gdje se nalaze veći i robusniji primjerci koji često budu i duži od 200 cm (ODINCHENKO, 2013.). Rep obično zauzima 14% ukupne dužine tijela, a težina im se kreće između 350 - 1000 grama za mužjake. Ženke su krupnije u odnosu na mužjake i obično imaju preko 1000 grama. Međutim, postoje jedinke ženki koje su teže i od 2000 grama i na temelju toga se može reći da je kod ove vrste zmija prisutan spolni dimorfizam (zbog razlike u veličini i težini između ženki i mužjaka). Mladunci prilikom valenja imaju svega desetak grama, a dugački su 20 do 25 cm. Prosječan životni vijek zelenih pitona u zatočeništvu je desetak godina, uz optimalne uvjete držanja. Najstariji poznata jedinka je ženka iz National Zoological Park (NKP, Washington) stara 32 godine, dok životni vijek u divljini nije poznat. Zeleni pitoni se hrane pretežno malim glodavcima, a ponekad i gušterima. Dugo se smatralo da se zeleni pitoni u divljini hrane pticama, što je opovrgnuto pregledom sadržaja njihova želudaca i izmeta (SWITAK, 1995.; MAXWELL, 2005). Zeleni pitoni spolno sazrijevaju u dobi od 3 do 4 godine. Za vrijeme kišne sezone, u šuplja drveća gdje je dovoljno vlažno, ženka polaže jaja. Ženka brižno čuva jaja, odnosno sama ih inkubira sve dok se poslije pedesetak dana iz njih ne izvale mali zeleni pitoni. Zeleni pitoni su zaštićeni zakonom u Indoneziji pod državnom regulativom br. 7/1999 (Dilindungi Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun, 1999) i nalaze se na CITES Appendix II listi od 4.2.1977. godine. Od 2009. godine zeleni piton je stavljen, od strane IUCN-a, na crveni popis ugroženih vrsta i klasificiran je kao vrsta koja izaziva najmanju zabrinutost.



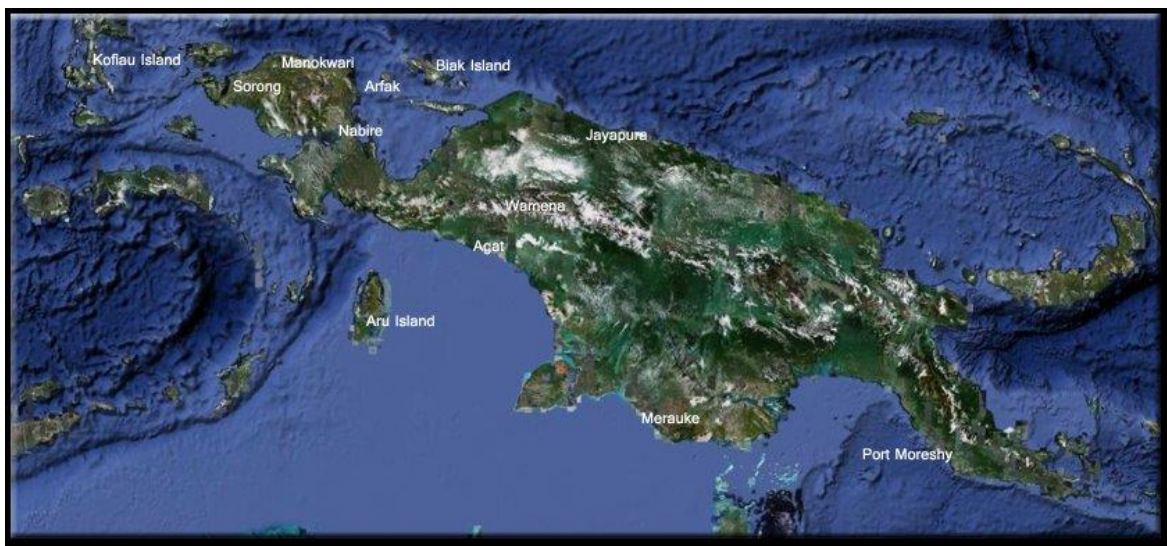
Slika 4. Hormonalno plava Aru ženka u gnijezdu

(Izvor: <https://www.greentreepython.co.uk/green-tree-python-locality/aru-green-tree-python/>)

2.2. IZVORNI LOKALITETI ZELENIH PITONA

Zeleni pitoni nastanjuju brojne otoke oko Papue i Nove Gvineje. Na takvim izoliranim otocima nema međusobnog križanja među različitim lokalitetima. Populacije na izvornim lokalitetima zelenih pitona fizički su prirodno odvojene; bilo to morem ili planinama. Na taj način populacije su se odvojeno razvijale, odnosno evoluirale, a svaki lokalitet je prepoznatljiv; fenotipski je drugačiji. Novija istraživanja nas upućuju na to da bi u skoroj budućnosti moglo

doći do razdvajanja zelenog pitona u dvije vrste ili više podvrsta (RAWLINGS i DONNELLAN, 2003.; NATUSCH i sur., 2020.). U uzgoju u zatočeništvu postoji veliki broj uzgajivača koji posebno paze na to da se razmnožavaju isključivo čisti lokaliteti, odnosno izvorna genetika. Isto tako, najveći broj uzgajivača danas ipak teži tome da napravi nešto novo, nešto što priroda nije uspjela napraviti. Tako nastaju tzv. “*designeri*”; zeleni pitoni koji su nastali selektivnim parenjima među različitim lokalitetima. Njihova svrha je ta da se u jednoj zmiji, zelenom pitonu “*designeru*” ispolje fenotipska obilježja s više različitih lokaliteta. Kao takvi, “*designeri*” postižu daleko više cijene na tržištu, a to je upravo jedan od razloga zašto se veći dio uzgajivača odlučuje upravo za taj tip uzgoja. Najpoznatiji izvorni lokaliteti su Aru, Biak, Kofiau, Merauke, Sorong, Wamena, Cyclop, Jayapura, Misool, Numphor, Yapen, Arfak, Manokwari te mnogi drugi.



Slika 5. Papua i Nova Gvineja sa označenim najznačajnijim lokalitetima zelenih pitona (Izvor: <http://morelia-viridis.blogspot.com/2009/03/localities-and-chondro-races.html>)

2.2.1. Aru

Prvi opis vrste nastao je 1872. godine, a napravio ga je Herman Schlegel na primjerku koji je došao upravo sa otoka Aru. Aru je otočni lokalitet kojeg karakterizira žuta boja mladunaca pitona; sve jedinice koje vuku podrijetlo s ovoga lokaliteta isključivo su žute boje. Ne postoje Aru mladunci koji su crvene ili smeđe boje. Ontogenetska promjena boje se kod životinja s ovog lokaliteta događa se jako brzo u odnosu na ostale. Zanimljiva činjenica je i da

neki primjerci doslovno preko noći znaju promijeniti boju iz žute u zelenu. Kao odrasle jedinke, intenzivno su zelene boje koja je na dorzalnom dijelu tamnija, dok je lateralno svjetlija. Kako ide sve ventralnije prema trbuhu, boja iz zelene prelazi u bijelu ili plavu. Na zelenoj osnovnoj boji vidljiv je plavi uzorak po cijelom tijelu te lijepo raspoređene bijele ljuske kojih najviše ima na dorzalnom dijelu tijela. Bijele ljuske ne tvore dorzalnu liniju kao što je to slučaj kod Merauke lokaliteta. Rep je crn te tup pri svom završetku. Gravidne ženke s otoka Aru često hormonalno mijenjaju boju iz zelene u plavu i takvi se primjerci posebno cijene. Najviše se cijene jedinke koje imaju jako puno plave boje, *high blue* (HB) Aru ili jako puno bijele boje, *high white* (HW) Aru.

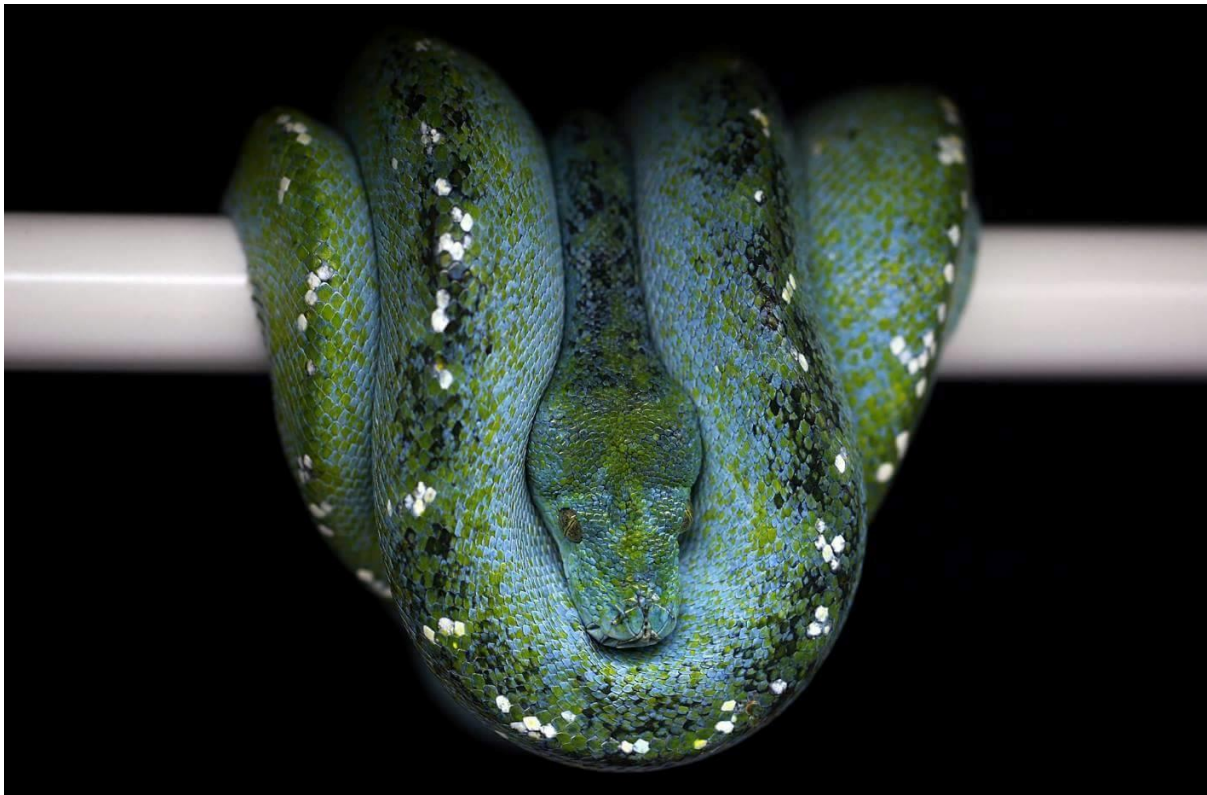


Slika 6. Par HW Aru zelenih pitona

(Izvor: <https://www.tapatalk.com/groups/moreliaviridis/the-highest-white-chondro-i-have-seen-t15514-s10.html>)

Prilikom uzgoja, odnosno odabira rasplodnih jedinki, poželjno je da su te jedinke što ekstremnije obojene. Rijetki su primjerci s ovog lokaliteta koji uz već navedeno imaju i crne ljuske po tijelu. Takvi postižu izrazito visoke prodajne cijene. Primjerci s crnim ljuskama se

nazivaju “*mite phase*”, što bi u doslovnom prijevodu značilo da izgledaju kao da imaju ektoparazite po sebi.



Slika 7. HB mite phase Aru

(Izvor: <https://www.greentreepython.co.uk/green-tree-python-locality/aru-green-tree-python/>)

Jedinke s otoka Aru poznate su po svom mirnom karakteru. Aru bebe često zbog svog plahog karaktera znaju odbijati hranu te umjesto da napadaju plijen, skrivaju se i bježe od plijena. Cijene na tržištu kreću se od 300 do 400 eura za Aru bebu koja je uzgojena u zatočeništvu. Ukoliko su roditelji HW, HB ili mite phase, onda su te cijene znatno više, mada to nije nikakva garancija da će ta beba nakon što odraste izgledati kao roditelji. Uzgajivači “*designer*” zelenih pitona koriste upravo jedinke s ovog lokaliteta kako bi u svoja križanja dodali gen za plavu i za bijelu boju. Nepoželjna karakteristika korištenja jedinki s ovog lokaliteta u križanjima je pojava žutih mladunaca (<https://www.greentreepython.co.uk/green-tree-python-locality/aru-green-tree-python/>).

2.2.2. Biak

Među najpopularnijim i najraširenijim zelenim pitonima kod uzgajivača su oni s otoka Biak. Biaci su izrazito veliki zeleni piton te kao takvi često premašuju 180 cm u dužini i 2000 grama težine. Jako su veliki i robusni; velikih su glava s dugim njuškama. Rep im je crn, dugačak i šiljast na vrhu. Bebe pri valenju su žute ili crvene, često zastupljene u leglu u omjeru 50:50. Odrasli primjerci su pretežno svijetlo zelene boje, s primjesama žute boje. Ponekad neki primjerci imaju bijelih i crnih ljuski po tijelu. Što je više žute boje u odnosu na zelenu boju, to su jedinke atraktivnije i kao takve, više se cijene. Veliki dio populacije ima karakteristično žutu obojeno područje u obliku maske na licu između očiju.



Slika 8. Žuta maska kod zelenog pitona sa otoka Biak

(Izvor: <https://ballpythonbreeder.co.uk/>)

Pojedine ženke hormonalno promjene boju u plavu, mada je to puno rjeđe nego li je to kod Aru ili Sorong lokaliteta. Treba im duže da promjene boju iz juvenilne u odraslu. Kod nekih jedinki to traje i preko 6 godina, u usporedbi s Aru lokalitetom, kod kojeg se promjena boje dogodi u prvoj ili drugoj godini. Uzgajivači ponekad plaćaju velike iznose za još nepromijenjene jedinke koje izgledaju spektakularno u svojoj 4. godini. U 6. godini postanu jednolično zelene te su nezanimljive za daljnje uzgojne projekte. Stoga se prilikom kupnje odraslih, odnosno starijih

jedinke Biaka preporuča da su jedinke spolno zrele, i to po mogućnosti da su provjereni parnjaci (eng. *proven breeder*). Cijena bebe Biaka na tržištu je između 300 - 500 eura. Ukoliko su roditelji posebno lijepi, s jako puno žute boje, odnosno *high yellow* (HY) Biak, onda te cijene idu i preko 1000 eura, pa čak i preko 3000 eura za bebu od najboljih parnjaka. U 2008. godini na popularnom internet forumu za zelene pitone pojavio se uzgajivač iz Tajlanda koji je postavio fotografije svog albino Biaka. Albinizam je kod zelenih pitona izrazito rijedak i ovo je prvi pronalazak albinizma među populacijom zelenih pitona s Biak otoka.



Slika 9. Albino Biak

(Izvor: <https://www.tapatalk.com/groups/moreliaviridis/hey-guys-i-m-keep-a-promise-updating-albino-chondr-t8910.html>)

Biaci se nikako ne preporučuju kao početničke zmije jer su veliki i ponekad dosta agresivni. Uzgajivači “*designera*” ih često koriste u svojim križanjima kako bi sa njima osvježili krv (eng. *outcrossing*) u svojim linijama. Takvi se potomci, između poznatih uzgojih linija i Biaka, nazivaju Biak *outcross* (OC), a to budućem kupcu ili uzgajivaču znači da te jedinke imaju u

sebi 50% krvi Biaka. S vremena na vrijeme, poželjno je osvježiti krv sa jedinkama s ovog lokaliteta upravo zato jer su takve jedinke robusnije i jer prenose najbolja svojstva u križanjima. U parenjima između izvornih lokaliteta, najpoznatiji su Aru x Biak i Kofiau x Biak. Ti F1 potomci često budu spektakularni, daleko ljepši od oba roditelja (<https://www.greentreepython.co.uk/green-tree-python-locality/biak-green-tree-pythons/>).

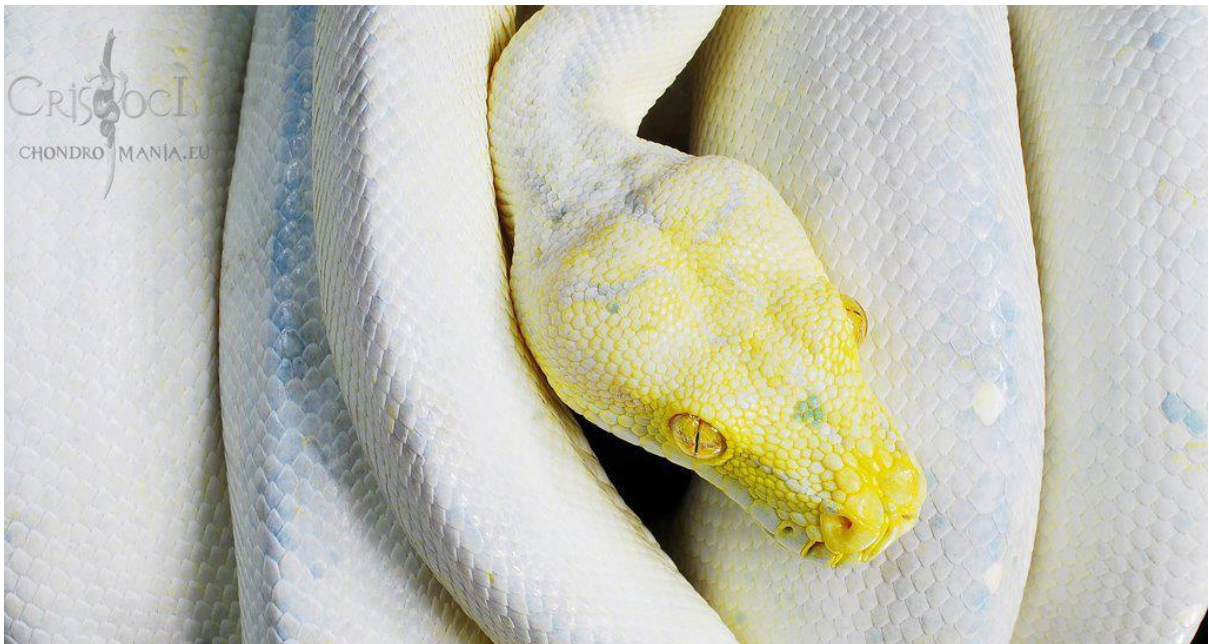
2.2.3. Kofiau

Zeleni pitoni koji dolaze s otoka Kofiau i manjih okolnih otočića u arhipelagu su po mnogima najrjeđi, najskuplji, najposebniji, ali i po mnogima najljepši. Ove jedinke su poznate su po tome što jedan dio zauvijek ostane žute boje; sve bebe s ovog otoka su uvijek žute boje, a tu boju neke jedinke zadrže cijeli život. Ostali mijenjaju boju u svijetlo zelenu sa svijetlo plavim dorzalnih uzorkom. Neke ženke znaju hormonalno promijeniti boju iz žute u plavu, pa čak i bijelu. Najcjenjenije su one jedinke koje zauvijek ostanu žute boje. Upravo zbog te prekrasne boje, one se popularno nazivaju kanarincima (eng. *canary*). Bebe zelenih pitona s ovog lokaliteta su znatno skuplje u odnosu na ostale lokalitete. Cijene se obično kreću između 1500–3000 eura. Jedan od razloga visokih cijena je i taj što su bebe Kofiau iznimno teške za uzgojiti jer ih je u početku teško nahraniti, te puno beba ugine upravo u toj početnoj fazi uzgoja. Najveći nositelji Kofiau uzgoja u svijetu bili su Rico Walder i Vladimir Odinchenko. Nažalost, obojica su preminuli, a s njima je uzgoj čistih Kofiau skoro pa nestao. Upravo iz tog razloga, danas je izrazito teško pronaći čistokrvne jedinke Kofiau koje su uzgojene u zatočeništvu (<https://www.greentreepython.co.uk/green-tree-python-locality/kofiau/>).



Slika 10. Kofiau zeleni piton

(Izvor: <https://www.viridispython.com/on-green-tree-pythons-vladimir-odinchenko-interview>)



Slika 11. Bijeli Kofiau mužjak "Typhon"

(Izvor: <http://www.chondromania.eu/>)

2.2.4. Merauke

Na južnom dijelu Papue nalazi se grad po imenu Merauke, poznat po izvozu velike količine zelenih pitona koje su mještani hvatali u tom dijelu Papue. Ovaj lokalitet nije otočni kao Aru, Biak i Kofiau, već je kopneni. Njemu gravitira nešto veće područje prema jugozapadnom gorju. S tog područja dolaze zeleni pitoni koji su prekrasne svijetlo zelene boje s bijelim ljuskama po dorzalnom dijelu tijela. Kod nekih primjeraka te bijele ljuske tvore lanac, odnosno liniju, koja može biti skoro pa savršena, neprekinuta. Takvi primjerci se nazivaju Merauke *full stripe*, a na tržištu postižu izrazito visoke cijene. Dorzalno na leđima mogu imati plavi uzorak, dok je trbuh kod takvih zelenih pitona žute boje.



Slika 12. Merauke *full stripe*

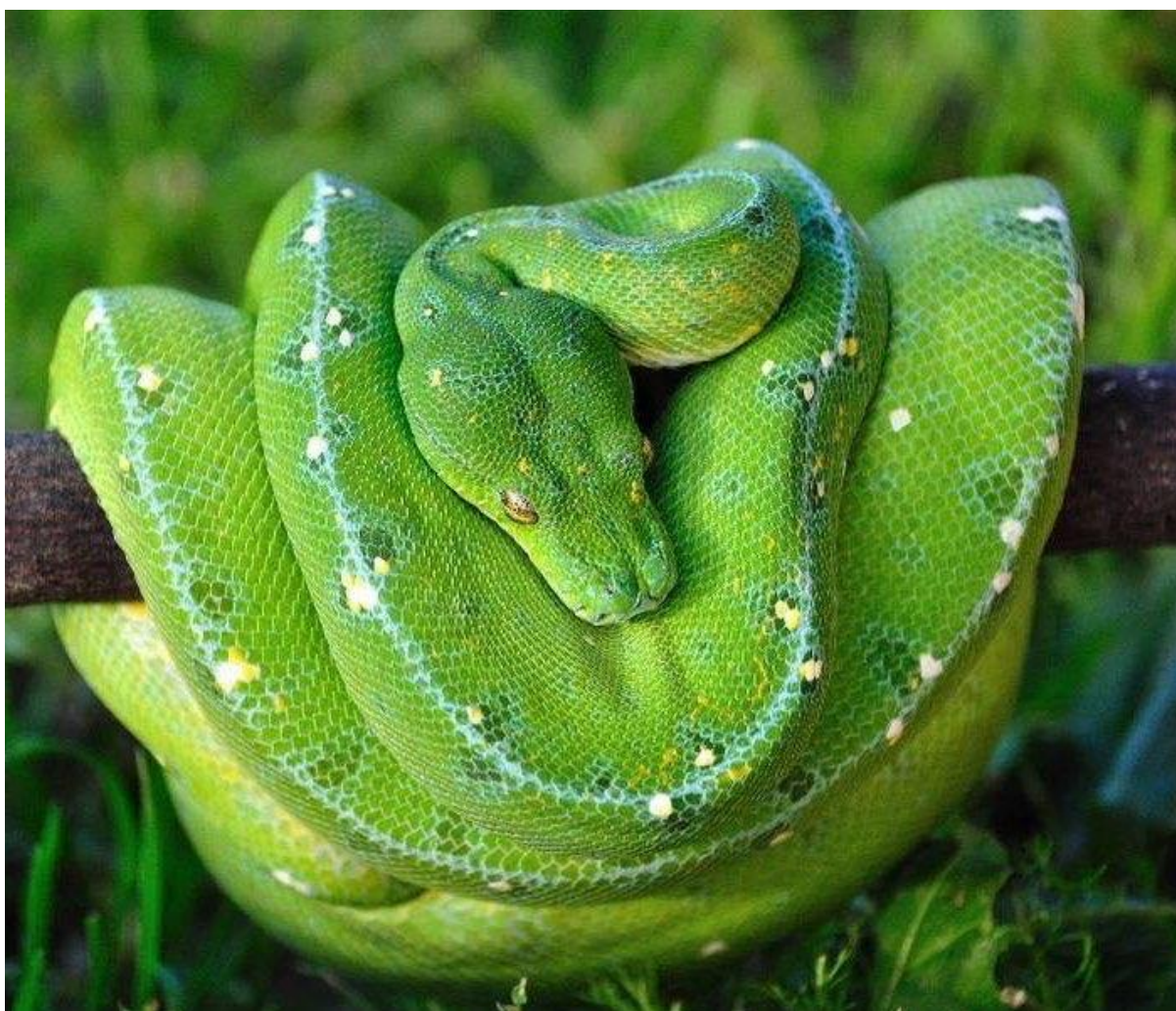
(Izvor: <https://www.dmexotics.com/pythons-2/>)

Zeleni pitoni s Merauke lokaliteta spadaju u velike zelene pitone. Štoviše, neke ženke narastu i preko 200 cm te dosegnu težinu do 2000 grama. Važno je napomenuti da Merauke zeleni pitoni jako nalikuju zelenim pitonima s Cape York poluotoka u Australiji, a to objašnjava činjenica da su nekada davno, Australija i Papua i Nova Gvineja bile spojene. Merauke lokalitet je jedini lokalitet koji je u uzgoju u zatočeništvu dokazao da unutar svoje populacije nosi albino

gen. Cijene beba se kreću između 500 i 1000 EUR, a rijetko ih se može pronaći na tržištu (<http://pythonpics.com/GreenTreePython/merauke-green-tree-python>).

2.2.5. Cyclops Mt.

Zelene pitone koji dolaze s ovog gorskog (eng. *highland*) lokaliteta karakteriziraju manje nakupine bijelih ljuski koje se nazivaju rozete. Rozete se nalaze uz plavu dorzalnu liniju, a uz istu, kod ovog lokaliteta, često su vidljivi tamno zeleno obojani “dijamanti” koji se ističu na temeljnoj svijetlo zelenoj boji tijela. Trbuh je bijele boje.



Slika 13. Cyclops Mountain zeleni piton

(Izvor: Libor Adámek)

Cyclopsi su često crvene boje kao bebe i kod velikog broja legala dolazi do 100% crvenih beba, no također, može biti i žutih jedinki. Procesom ontogenetske promjene boje dio beba je crne ili

zelenkasto plavo crne boje, a iste na kraju promjene pozelene. Kod ovog lokaliteta najveći je postotak plavih jedinki u odrasloj populaciji i takve su iznimno cijenjene. Svi ozbiljni uzgajivači “*designera*” koji su fokusirani na uzgoj plavih jedinki svoje uzgojne linije osvježavaju s izvornom “plavom” krvi Cyclopsa.



Slika 14. Plava ženka Cyclops Mt.

(Izvor: <http://www.phoenixreptiles.net/collection-2/green-tree-python-collection/cyclops-locality/>)

Jedan od najpoznatijih zelenih pitona u povijesti držanja vrste u zatočeništvu je upravo čisti izvorni Cyclops Mt. plavi mužjak “Arctic Blue” kojeg je njegov prijašnji vlasnik Kirk Mills, skupa s njegovim bebama, kao cijelu uzgojnu liniju, prodao drugom uzgajivaču za nepotvrđenih \$250,000. Točna cijena je tajna, ali unutar uzgajivačkih krugova spominje se prethodno naveden iznos.



Slika 15. Unikatni plavi mužjak Cyclops Mt. "Arctic Blue"

(Izvor: Kirk Mills)

Rijetkost je da se bebe Cyclops Mt. zelenih pitona nalaze na tržištu, a kada se nađu, cijene se kreću oko 1000 EUR po bebi. Štoviše, ako su oba roditelja plave boje, cijene beba mogu dostignuti preko 3000 EUR (MURKETT i TEAM, 2014.).

3. NAJZNAČAJNIJE UZGOJNE LINIJE ZELENIH PITONA U SVIJETU

Uzgoj zelenih pitona u zatočeništvu u svijetu započeo je Henri Kratzer u Švicarskoj 1961. godine (<https://reptilesmagazine.com/green-tree-python-care-2/>). Godine 1973. Karl Switak je sa svog putovanja iz Papue i Nove Gvineje donio gravidnu ženku pitona uhvaćenu u divljini koja je položila 12 jaja za vrijeme putovanja iz Hong Konga prema San Franciscu (<http://gtpkeeper.com/wp-content/uploads/2014/08/Switak-Reptiles-Article-Emerald-Serpents-Part-2.1.pdf>). SWITAK (1995.) je odlučio prepustiti inkubaciju jaja ženki i 4. listopada 1973. godine na svijet je došlo 10 smeđih i 2 žute bebe zelenih pitona. To su bile prve bebe zelenih pitona koje su se izvalile u zatočeništvu u SAD. Sredinom 1970-tih započinja uzgoj zelenih pitona u SAD-u kojeg predvodi najpoznatiji uzgajivač zelenih pitona u svijetu Trooper Walsh. Walsh je prvi pario i uspješno izvalio bebe zelenih pitona u SAD-u 1976. godine, a u to je vrijeme radio za Smithsonian Institute u National Zoological Park u Washington D.C. (http://www.threecell.com/client_archives/chondro/trooper.html).

Accession #	Sex	Popular Name	Original Breeder / Owner	Hatch Date	Notes
# 1 SA	F		Karl Switak	Unknown (wild)	Blue female brought back from PNG early 1970's (photographed gravid in bamboo) by KS who was then employed by Steinhart Aquarium (SA).
004AZ x 47LR (pairing)	M/F	Zulich Blue Line	Al Zulich	Unknown (LR=wild)	Produced 014 & 015AZ in 1984. Female 47LR was wild & blue.
64.85	M	Head	Trooper Walsh	1985	
62.89	F		Trooper Walsh	1989	Produced Powder (47.93), Tim Morris Blue Female (TMBF - 48.93), and Joan Collins
31.91	M	Ole Yeller	Trooper Walsh	1991	Litter had strong yellow/blue presence
05.93	M	Computer Chondro Aka: Calico	Trooper Walsh	1993	Littermate / Sib to "Legend" (27.93) & Aquagirl (12.93)
12.93	F	Aquagirl	Trooper Walsh	1993	Littermate / Sib to 05.93 & 12.93.
2.27.93	M	Legend	Trooper Walsh	1993	Littermate / Sib to 12.93 & 05.93; "2" denotes twin – eggmate died; Sire to Mr Blue (18.96).
30.93	F	Joan Collins	Trooper Walsh	1993	Bloodline contains Zulich Blue Line. Also had acc. 004-94-EB (see also TMBF & Powder)
47.93	F	Powder	Trooper Walsh	1993	Littermate / Sib to 30.93 & 48.93
48.93	F	TMBF	Trooper Walsh	1993	Sib to 30.93 & 47.93; TMBF = Tim Morris Blue Female (Dam of 18.96).
57.93	M	Pygar	Trooper Walsh	1993	
23.94	F	Blue Dragon Lady	Trooper Walsh	1994	
144.94	F	Lemon Girl	Trooper Walsh	1994	Produced from 31.91 x 62.89
151.94	M	Daddy Pants	Trooper Walsh	1994	Littermate / Sib to 144.94
15.96	M	Merauke Outcross	Dave Barker	1996	Unbeknownst (originally) as a het for albino. From "Merauke" parents that produced first albino.
8.96	M		Tim Morris	1996	Sold to Steve Gordon. Sire to Gordon Blue female. Clutchmate to Mr. Blue (18.96)

Slika 16. Podaci o počecima uzgoja zelenih pitona u zatočeništvu

(Izvor: <https://www.greentreepython.co.uk/read/hystory/>)

3.1. Trooper Walsh blue line (TWBL)

Osnivači najpopularnije uzgojne linije zelenih pitona na svijetu su Al Zulich, Trooper Walsh i Tim Morris. TWBL zelene pitone često karakterizira nebesko plava boja, no nisu svi

TWBL zeleni pitoni plavi. Navedeni mogu biti i zelene boje, ali su oni svi ujedno i nosioci gena za plavu boju. Prema tome, zelene jedinke također mogu proizvesti plavo potomstvo. Postoji nekoliko različitih puteva nastanka plave boje kod ove linije. Iz tog su razloga uzgajivači smislili nekoliko pojmova kojima opisuju nastanak plave boje kako bi se unutar TWBL linije mogle razlikovati jedinke, kao i njihova vrijednost u uzgoju. *High Blue* su jedinke koje imaju značajnu količinu plave boje u odnosu na normalnu obojenost zelenih pitona kao što je npr. izvorni lokalitet. *Hormonal Blue* su ženke koje postanu plave za vrijeme graviditeta. Zanimljiva je činjenica da neke od tih ženki ostanu plave i nakon polaganja jaja, dok se drugima prvotna boja odmah povraća. *True Blue* su jedinke koje prvo prođu kroz fazu zelene boje. Nakon toga, dolazi do promjene boje, bez utjecaja spolnog ciklusa, u plavu. *Super Blue* su izrazito rijetke jedinke. Upravo kao takve, smatraju se krunskim draguljem ovog hobija. *Super Blue* jedinke postaju plave bez zelene faze u promjeni boje, odnosno promjena boje kod njih ide direktno iz crvene/smeđe u plavu. Žute bebe nikada ne mogu biti *Super Blue* te se one isključuju iz uzgoja u ovoj liniji jer smanjuju šansu za plavom bojom. Najznačajnije jedinke, bitne za nastanak i popularnost ove linije su „Tim Morris Blue Female (TMBF 48.93)“ i njen sin „Mr. Blue (JH 9618)“.

Breeding Season	Male	Date of 1 st introduction of the male	Age of Female at time of 1 st introduction	Incubation(M) Maternal(A) Artificial / Time (days)	Pre-Lay Shed to Deposition (Days)	Date of Deposition	# Eggs / # Live Babies
1995-96	2-27-93 Legend	Oct 18, 95	~2.5 yrs	M / 51	15	Feb 11, 96	25 / 17
1996-97	27.94 SSFlowers	Oct 26, 96	~3.5 yrs	M / 50	No pre-lay. Female was opaque close to hatch day.	Mar 12, 97	29 / 18
1998-99	18.96 JHMr Blue	Nov 13, 98	~5.5 yrs	M / 48	20	Mar 18, 99	26 / 10
1999-2000	18.96 JHMr Blue	Dec 5, 99	~6.5 yrs	M / 51	13	Mar 31, 00	25 / 13+8 slugs
2001	151.94 BGDaddy Pants	No Date Noted	~8.5 yrs	A / 50	16	Dec 12, 01	40 / 24?
2004-05	151.94 BGDaddy Pants	Oct 17, 04	~11.5 yrs	A / ?	No Pre-lay	Feb 13, 05	19 / 2?+6 slugs

Slika 17. Uzgojni podaci (eng. *breeding records*) za „TMBF 48.93“

(Izvor: <https://herpetoculturemagazine.com/creating-mr-blue-a-not-so-short-history/>)

U prvom parenju 1995. godine „TMBF“ se parila s „Legend“, a iz tog je parenja nastao „Mr. Blue“. Naknadno, „TMBF“ se parila još 5 puta, od toga dva puta sa svojim sinom „Mr. Blue“. Kao takva, ona je jedna od najuspješnijih uzgojnih ženki zelenog pitona u povijesti parenja. Osim što je ostavila trag u uzgoju time što je proizvela neke od najzapaženijih uzgojnih jedinki na svijetu, ona je jedna od rijetkih ženki koja se uspješno parila 6 puta i od toga 4 puta sama inkubirala jaja u ukupnom trajanju inkubacije od 200 dana. „Mr. Blue“ je uginuo u 22. godini života ostavivši na stotine potomaka koji danas nastavljaju ovu iznimnu cijenjenu uzgojnu liniju zelenih pitona. Cijene za bebe TWBL kreću se između 3000-5000 američkih dolara, dok bebe Super Blue TWBL roditelja dosežu cijenu i od 10000 američkih dolara (<https://herpetoculturemagazine.com/the-history-of-the-blue-line-chondros/>).



Slika 18. „TMBF“ na prvom leglu. Među bebama se nalazi kasnije legendarni „Mr. Blue“
(Izvor: <https://herpetoculturemagazine.com/creating-mr-blue-a-not-so-short-history/>)



Slika 19. Legendarni „Mr. Blue“

(Izvor: John Holland)

3.2. Lemon Tree line

Osnivač ove legendarne uzgojne linije zelenih pitona je Tim Turmezie, a temelje ove linije postavio je s dva parenja, prvog 1995., a drugog 1997. godine. Jedinke s kojima je Turmezie započeo Lemon Tree liniju su uzgojili Dough Price i Dale Sylvester od uvezenih zelenih pitona sa Papue i Nove Gvineje. Nadalje, Turmezie je pario mužjaka „Dagon“ s dvije različite ženke. Prva i najbitnija ženka bila je „Pramana“. Lemon Tree linija je jako bitna u uzgoju zelenih pitona jer je oplemenila mnoge druge linije. Križanjima s drugim lokalitetima, poput Biaka i Kofiau, istoimena linija dala je vrhunske potomke. Nažalost, danas je jako teško, gotovo nemoguće, naći čiste i izvorne potomke originalnih Lemon Tree zelenih pitona. Nadalje, zmije iz prethodno navedene linije karakterizira „zmajolika“ glava, pretežno žuta boja tijela kod mužjaka, dok ženke hormonalno prelaze u bijelu, odnosno bijelo plavu boju. Do danas nijedna druga uzgojna linija zelenih pitona na svijetu nije proizvela tako žute primjerke kao što je proizvela ova linija. Osim što je doprinijela tome da jedinke ove linije imaju izrazito veliku koncentraciju žute boje, križanjima sa drugim linijama dobivene su nikada prije viđene

kombinacije boja, a najpoznatije križanje u svijetu ikada napravljeno je ono mužjaka „Dagon“ sa ženkom „Dream“. Njihovi potomci su neki od najvrjednijih i najbitnijih zelenih pitona u povijesti uzgoja u zatočeništvu ove vrste. Najznačajnija jedinka iz tog parenja je ženka „DayDream“ koja je kasnije imala važnu ulogu u razvoju Calico linije.

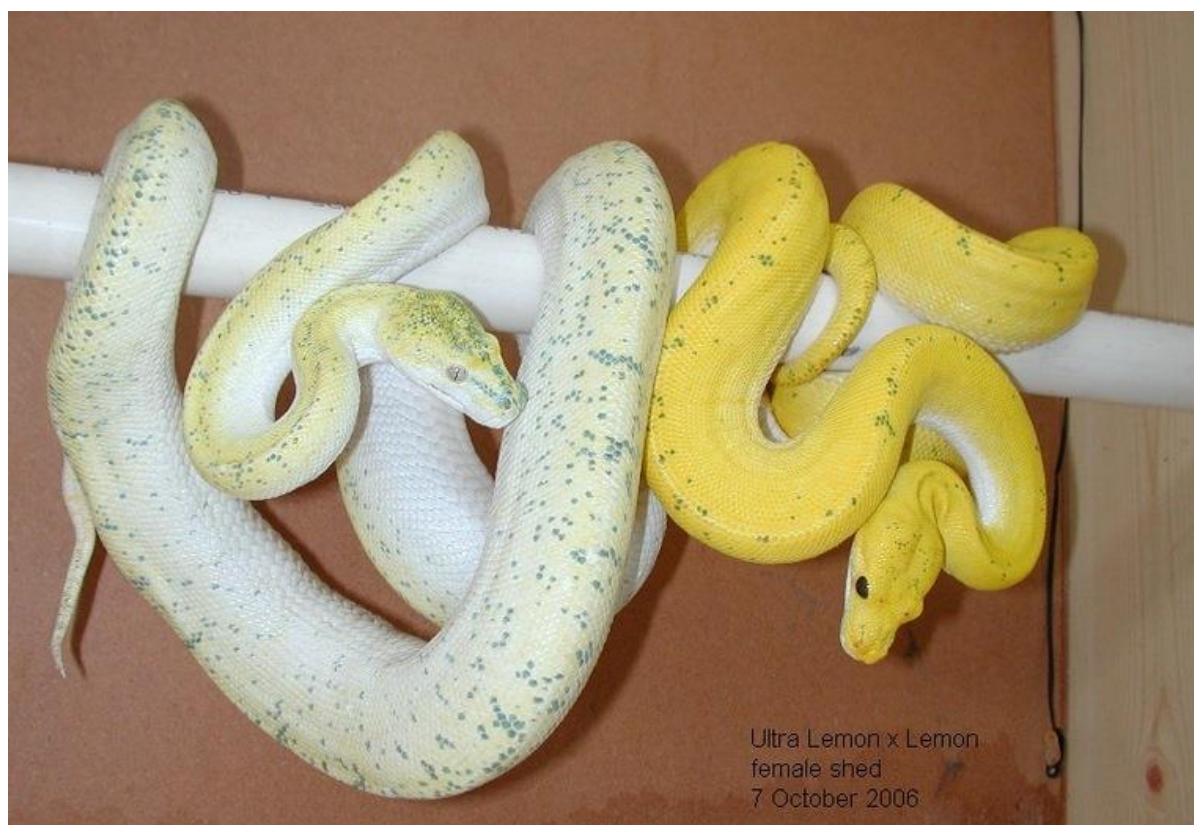


Slika 20. Osnivači Lemon Tree linije, lijevo mužjak Dagon, desno ženka „Pramana“
(Izvori: Greg Schoeder i Kathy Love)

2000. godine Greg Schoeder je od Tim Turmezia kupio najboljeg mužjaka i ženku. Turmezie je 1995. godine iz svog legla uzgojio navedenog mužjaka, dok je ženku uzgojio 1997. godine. U trenutku kupnje, i mužjak i ženka su bili odrasli, a Schoeder je za njih izdvojio 18000 američkih dolara. Pario ih je iste godine i dobio je 17 oplođenih jaja. Nažalost, Schoeder je bio početnik u uzgoju i uslijed loše inkubacije uspio je izvaliti samo jednu bebu. Istu je nazvao „Ultra Lemon“ budući da je ona bila ne samo 100% Lemon Tree, već je bila i prva jedinka koja je nastala križanjem Lemon Tree x Lemon Tree. Nedugo nakon, Greg Schoeder je prodao „Ultra Lemon“ ženku te joj se poslije toga gubi svaki trag (MAXWELL, 2003).



Slika 21. Lijevo ženka Lemon Tree na gnijezdu 2001. godine, desno par Lemon Tree
(Izvor: Greg Schoeder)



Slika 22. „Ultra Lemon“ ženka iz legla 2001. i njen otac „Lemon Tree“
(Izvor: Greg Schoeder)

3.3. Calico line

Osnivači ove uzgojne linije su Trooper Walsh i Greg Maxwell. U siječnju 1993. godine, Trooper Walsh je proizveo leglo smeđih beba zelenih pitona iz parenja svoje TWBL. Jedna od tih beba razvila se drugačije od ostalih, a umjesto očekivane zeleno plave kombinacije boja, postala je unikatna jedinka s pikseliziranim uzorkom. Tada je to bila neviđena kombinacija boja i uzorka. Greg Maxwell je kupio tu jedinku te ju je nazvao „The Computer Chondro“ jer su ga boje istoimenog zelenog pitona podsjećale na piksele na kompjuterskom ekranu. Bitno je napomenuti da je „The Computer Chondro“ zapravo TWBL te da je njegov brat, „Legend“, otac legendarnog „Mr. Blue“. Maxwell je pario „The Computer Chondro“ s njegovom sestrom, „Aqua Girl“ 1999. godine, a u tom parenju je dokazao da je uzorak, odnosno boja „The Computer Chondro“, nasljedna. Svoju liniju je nazvao „The Calico project“, a najbolju jedinku koju je proizveo, nazvao je „Calico Jr.“ Navedena jedinka je izgledala kao minijaturna verzija svog oca. S obzirom da je „Calico Jr.“ nastao parenjem brata i sestre, smatra se da je on 100% Calico line. „Calico Jr.“ je uspješno uparen sa dvije ženke tri puta; dva legla s „LemonGirl“ (2001. & 2004.) i jedno leglo s „DayDream“ (2006.). Potomci ovih parenja postali su prva generacija 50% Calico line, a kasnije su ti isti pareni i križani s jedinkama s raznih lokaliteta i drugim uzgojnim linija. Kao takvi, pokazali su se kao izrazito potentne rasplodne jedinke koje su vjerno prenosile svojstva ove linije. Bebe Calico OC zelenih pitona na tržištu postižu cijene koje se kreću u rasponu od 3500–5000 američkih dolara.



Slika 23. Lijevo „The Computer Chondro“, desno „Calico JR.“

(Izvor: Greg Maxwell)

Najznačajnije leglo u modernoj povijesti zelenih pitona je „Calico JR.“ x „DayDream“. Najpoznatije jedinke iz tog parenja su: „Mr. Black“, „Rain X“, „Iris“, „Bruise“, i „October“ (<https://herpetoculturemagazine.com/chondro-line-history-calicos/>).



Slika 24. Lijevo „Iris“, a desno „October“, oboje iz parenja „Calico JR.“ x „DayDream“
(Izvor: Bobby Keller)



Slika 25. Legendarni Calico mužjak „Mr. Black“
(Izvor: Bobby Keller)

3.4. Mosaic line

Nositelj uzgoja i osnivač Mosaic linije je Pedro Caixinha iz Portugala. 2013. godine, Philipp Thun-Hoenstein proizveo je „Mosaic“ i to iz parenja Highland mite phase mužjaka „Krypton“ i High Yellow mite phase ženke „Black Rain“. Thun-Hoenstein prodao je slovenskom uzgajivaču zmija Alešu Mlinaru cijelo svoje lego. Naredne dvije i pol godine, Mlinar je držao „Mosaic“, kao i ostale bebe iz tog legla, a kad se odlučio posvetiti isključivo otrovnim zmijama, Mlinar je 2015. godine „Mosaic“ prodao Pedru Caixinhi. U 2016. godini, Caixinha je pario „Mosaic“ s velikom F1 Lereh ženkom „Hirubilo“, a to parenje je rezultiralo s 9 zdravih smeđih beba. Neke od njih su „Halloween“, „Dark Shadows“, „Jackpot“ i „Friday 13“.



Slika 26. Lijevo Pedro Caixinha i „Mosaic“, desno svježe presvučeni „Mosaic“

(Izvor: Pedro Caixinha)



Slika 27. Parenje „Mosaic“ i „Hirubilo“

(Izvor: Pedro Caixinha)

2017. godine Caixinha je pario „Mosaic“ sa ženkom „Saudade“, koja je bila žuta beba iz Aru x Biak parenja. Caixinha ih je pario s ciljem da dokaže kako „Mosaic“ dominantno prenosi crvenu/smeđu juvenilnu boju na svoje potomke, odnosno neovisno koju ženku pari, sve bebe kojima je on otac će biti crvene/smeđe. Kao rezultat tog parenja, nastalo je 6 crvenih/smeđih beba.



Slika 28. „Mosaic“ i „Saudade“

(Izvor: Pedro Caixinha)

2018. godine Caixinha pari „Mosaic“ s Calico ženkom „Honey“. Ovo parenje rezultiralo je s dvije smeđe bebe koje nose karakteristike obje linije i upravo iz tog razloga nazvane su „Mosalicos“ zbog kombinacije tih dviju vrhunskih linija „Calico“ i „Mosaic“.



Slika 29. „Mosaic“ i „Honey“
(Izvor: Pedro Caixinha)

2019. godine Caixinha ponavlja parenje između „Mosaic“-a i „Hirubilo“, a u istoj godini „Mosaic“ se uspješno pari s još jednom ženkom. Ovog puta to je Aru ženka „Lil Box“ koja je bila žuta beba. „Mosaic“ još jednom potvrđuje da je nositelj dominantnog gena za crvene/smeđe bebe. Pred „Mosaic“-om je zasigurno još mnogo parenja i s obzirom na prethodno navedeno, mogao bi ostati zapisan u povijesti kao jedan od najplodnijih mužjaka. Glavne karakteristike „Mosaic“ linije su visoki udjeli crne boje. Veliki dio „Mosaic“-ovih potomaka zadržao je i preko 50% crne boje u odrasloj dobi. Isto tako, moguće je da imaju i nekoliko crvenih ljuski. Prilikom ontogenetske promjene, prije zelene boje, dolazi do pojave crnih ljuski (<https://herpetoculturemagazine.com/chondro-line-history-mosiacs/>).

4. UVJETI DRŽANJA I NAČINI MANIPULACIJE

4.1. Nastambe

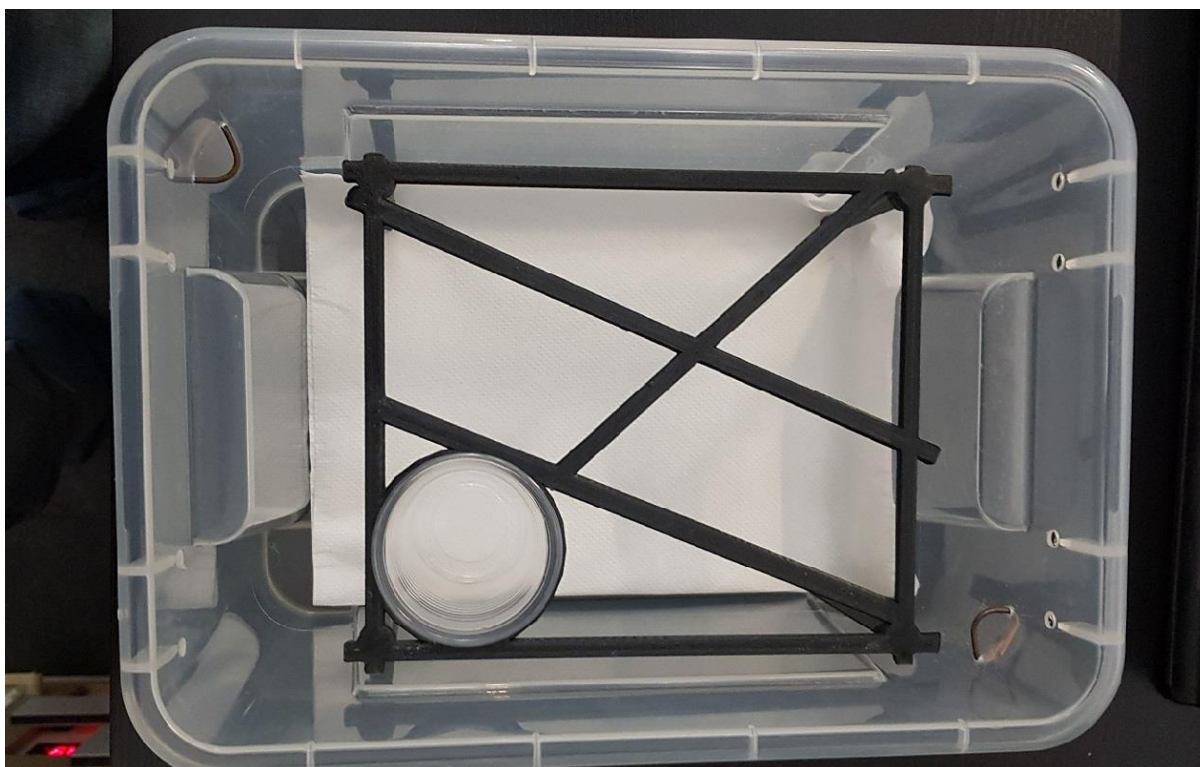
4.1.1. Nastamba za mladunce zelenih pitona

Najpopularnije nastambe su one koje se sastoje od drvene ili plastične police na kojoj se nalaze plastične kutije u kojima se smještaju mladunci zelenih pitona. Kutije su različitih dimenzija, od 30 x 20 x 20 cm za bebe, do 40 x 30 x 30 za jednogodišnje i dvogodišnje jedinke. Na dno kutije se stavlja papirnati ubrus, a kao grane se koriste plastične cjevčice. Promjer grane ne bi smio biti veći od debljine tijela bebe zelenog pitona. Termalni gradijent u nastambi treba biti između 27.8-30°C, a to se postiže tako da se na pozadinu ili na dno jednog dijela kutije stavi grijača folija. U jedan dio kutije stavi se termostatska sonda. Termostat se podesi na željenu tjelesnu temperaturu mladunaca, a ona bi trebala iznositi između 28.3-29.4°C. Na taj način mladunci će se moći sami termoregulirati. Vlažnost zraka treba biti visoka, a ona se najbolje postiže tako da se prolije malo vode po papirnatom ubrusu. Ventilacija se postiže tako da se izbuše rupe na plastičnoj kutiji. Posuda s vodom je obvezna, a vodu se treba mijenjati svakodnevno, kao i papirnati ubrus na dnu kutije. Mladunce nije dobro špricati vodom jer im to može izazvati stres uslijed kojeg može doći do različitih bolesti te naposljetku i do smrti (<https://southernchondros.com/neonate-husbandry/>).



Slika 30. Polica sa kutijama za mladunce

(Izvor: <https://southernchondros.com/neonate-husbandry/>)



Slika 31. Kutija za držanje beba pitona

(Izvor: Pedro Caixinha)

4.1.2. Nastambe za odrasle zelene pitone

Nastambe za odrasle zelene pitone dolaze u dvije različite veličine. Prva nastamba je 60 x 60 x 60 cm i kao takva se koristi za odrasle mužjake. Za odrasle ženke veličina nastambe treba biti 90 x 60 x 60 cm. Ženke su veće od mužjaka i shodno tome njihova nastamba je većih dimenzija. U njoj se obavlja parenje te polijeganje jaja. Najčešće se koriste PVC nastambe jer su najjednostavnije za održavanje i uz to su dugotrajne. Nekada prije koristilo se staklo ili drvo, međutim, od drva se u posljednje vrijeme odustalo jer se uvidjelo kako s vremenom ono ima više mana nego prednosti. Jedna od njih je i težina, a to uvelike otežava transport, ukoliko se kolekcija treba premjestiti, kao i slaba otpornost na vlagu koja uvelike smanjuje vijek trajanja takvih nastambi. PVC nastambe su skuplje, ali su svakako kvalitetnije. Staklo je jako loš izolator i kao takvo nije nimalo praktično tako da ga se ne preporuča. Na sredini nastambe, iznutra s gornje strane, postavlja se grijaća ploča. Cilj grijaće ploče je dobiti ambijentalnu temperaturu od 27,8°C. Termostatsku sondu se postavlja na polovicu visine nastambe tako da se postigne termalni gradijent da na najvišoj grani, odmah ispod grijaće ploče, temperatura iznosi 31.1-32.2°C, dok bi sa strana, na istoj grani prema krajevima nastambe, temperatura bila oko 27.8°C. Ovaj termalni režim omogućava zmijama da imaju dnevnu tjelesnu temperaturu

između 28.9-31.1°C. Noću im se temperatura spušta za 3°C. Za osvjetljenje se koriste LED lampe koje se postavljaju na ciklus 12/12h tijekom godine.



Slika 32. PVC nastambe za odrasle zelene pitone
(Izvor: Pedro Caixinha)

Kao podlogu najbolje je koristiti papirnate ubruse ili karton jer su najjednostavniji za održavanja visokog standarda higijene, što je izrazito bitno u uzgoju zelenih pitona. Posude sa vodom mogu biti od različitih materijala, a najčešće se koriste keramičke ili plastične. Vodu je potrebno svakodnevno mijenjati tako da pitoni uvijek imaju svježu vodu (<https://southernchondros.com/adult-husbandry/>).

4.2. Hranidba

4.2.1. Hranjenje beba zelenih pitona

Bebe zelenih pitona prvi puta se hrane nakon prvog presvlačenja po izlijeganju iz jaja, a to obično bude 10 dana nakon izlijeganja. Hrane se jednostavnim miševima svakih 4 do 7 dana, a kako rastu, tako im se povećava i veličina obroka, kao i vrijeme između obroka. Do kraja prve godine, jedinke zelenih pitona bi trebale jednom tjedno jesti srednje velike miševe (<https://southernchondros.com/neonate-husbandry/>).

Ukoliko bebe odbijaju jesti, treba pokušavati sa hranjenjem svaka 3 dana te pričekati nekoliko tjedana prije odluke o asistiranom hranjenju. Prije nego se krene sa asistiranim hranjenjem, poželjno je probati sa zavaravanjem mirisa kod beba miševa. Zavaravanje je jedan od načina koje se radi na način da se na glavu jednostavnog miša stavi perje pilića ili se pak glava jednostavnog miša umoči u sadržaj jaja ili iznutrice ptice. Ako zavaravanje ne bude uspješno te beba i dalje odbija jesti, tada je potrebno asistirano nahraniti bebu. Preporuka je da se to radi s glavama jednostavnih miševa ili dijelovima repova odraslih miševa. Preporuča se koristiti glave jednostavnih miševa jer se na taj način uči bebe prepoznati plijen, ali se i pomaže u daljnjem hranjenju. Forsirano hranjenje se pak ne preporučuje; ono je zadnja opcija i isključivo u slučaju kada su isprobane sve poznate metode hranjenja te unatoč tome beba i dalje odbija jesti. Pri forsiranom hranjenju se bebi, kroz usta, lagano ugura glava ili čak cijeli jednostavni miš sve do želudca (<https://regardingreptiles.com/feeding-green-tree-pythons/>).



Slika 33. Hranjenje beba zelenog pitona sa jednostavnim mišem

(Izvor: <https://southernchondros.com/neonate-husbandry/>)

4.2.2. Hranjenje mladih zelenih pitona

Mladi zeleni pitoni hrane se rjeđe u odnosu na bebe, a nakon prve godine obično su teški oko 100 grama te tada mogu jesti manje odrasle miševe svakih 7 do 10 dana (<https://southernchondros.com/sub-adult-husbandry/>).



Slika 34. Hranjenje mladog zelenog pitona

(Izvor: <https://southernchondros.com/sub-adult-husbandry/>)

4.2.3. Hranjenje rasplodnih jedinki

Spolno zreli zeleni pitoni hrane se svakih 14 do 21 dan. Posljednjih godina se sve manje preporučuje hranjenje sa štakorima upravo zbog njihovog velikog udjela masti i malog udjela kalcija, u usporedbi s miševima iste težine. Hranjenje s miševima treba biti baza, ali ipak, ponekad se preporučuje i hranjenje sa štakorima zbog boljeg razvoja mišića glave, kako zmija ne bi imala veliko tijelo i malu glavu (<https://southernchondros.com/adult-husbandry/>).

Obrok bi trebao biti takav da se i dva dana poslije hranjenja vidi da je želudac pun, odnosno da je zmija jela. Zeleni pitoni su proždrljive zmije, stoga treba upamtiti pravilo da pretili zeleni piton nema dugi životni vijek. Arborealne zmije su kao vrsta dosta statične te lako dođe do letargije i pretilosti. Upravo iz tog razloga treba se pomno pratiti razvoj i individualne

potrebe svake zmije. S ulaskom u spolnu zrelost, mužjaci počinju odbijati hranu, a zanimljiva je i činjenica da neki mužjaci odbijaju hranu čak i pola godine. Takve pojave su normalne i fiziološke, a ukoliko nije došlo do drastičnog gubitka tjelesne težine, nema potrebe za brigom. Kada prođe sezona parenja, mužjak će kroz nekoliko obroka povratiti izgubljenu težinu (<https://regardingreptiles.com/breeding-green-tree-pythons/>).



Slika 35. Hranjenje “Mosaic”

(Izvor: Pedro Caixinha)

4.3. Pravilna manipulacija zelenim pitonima

Zeleni pitoni u pravilu ne reagiraju dobro na stres. Svako premještanje, nepotrebno dodirivanje, svaka promjena za njih predstavlja stres koji može rezultirati zdravstvenim problemima. Bebe zelenih pitona posebno su osjetljive u dobi do godinu dana iz razloga što je njihov koštani sustav u tom razdoblju života preslab, a one same po sebi jako strašljive te ukoliko se prestraše, mogu naglo skočiti ili napraviti drugu kretnju koja može rezultirati trajnom ozljedom kralježnice. Upravo to je jedan od najčešćih slučajeva ozljede kod zelenih pitona; veliki broj u zatočeništvu upravo ima slomljene repove ili neke druge ozljede

kralježnice. Ukoliko se iz nekog razloga treba pregledati ili premjestiti zelenog pitona, to se treba napraviti na najlaganiji mogući način i to bez nepotrebnog stresa. Najbolji način je koristiti spore pokrete i ne dodirivati njušku i rep jer su upravo to najosjetljiviji dijelovi tijela. Nastambe zelenih pitona bi trebale imati odvojive grane iz razloga kako bi se zelenog pitona vadilo iz nastambe skupa sa granom na kojoj se on i nalazi. Najbolje je to raditi po danu jer po noći zeleni pitoni postaju izrazito agresivni (<https://reptilesmagazine.com/green-tree-python-care-sheet/>).

5. REPRODUKCIJA I NAJZNAČAJNIJE BOLESTI

5.1. Selekcija rasplodnih jedinki

Zeleni pitoni su spolno zreli sa 2,5 do 3 godine, s tim da mužjaci ranije ulaze u spolnu zrelost od ženki. Ženka bi prije prvog parenja trebala imati 850 grama za manje lokalitete i 1000 grama za veće lokalitete. U svakom slučaju, bolje je preskočiti jednu sezonu nego li upropastiti ženku sa preuranjenim parenjem. Shodno tome koji je cilj uzgoja, ovisi i odabir rasplodnih jedinki. Kod uzgoja izvornih lokaliteta poput Aru, Biak, Kofiau i drugih, najbitniji čimbenik pri odabiru rasplodnih jedinki jest da zeleni piton koji će se koristiti u parenjima fenotipski i genotipski odgovara tom lokalitetu. To se postiže dobrim poznavanjem fenotipa tog lokaliteta te pisanim podacima o porijeklu (pedigre). Štoviše, poželjno je da u pedigreu bude i više generacija te da su svi preci izvorni zeleni pitoni s tog lokaliteta. Sa zdravstvenog stajališta, jedinka treba biti savršenog zdravlja, bez poznatih nasljednih bolesti, po mogućnosti da su joj preci poznati parnjaci koji su doprinijeli razvoju ove vrste u zatočeništvu. Ukoliko je cilj uzgoja „*designer*“ zeleni piton, tada su kriteriji pri odabiru rasplodnih jedinki puno stroži, a fokus je veći na porijeklo koje kod nekih linija i jedinki može ići unatrag sve do prvih uzgojenih zelenih pitona u zatočeništvu 1973. godine. Mužjaci tako trebaju biti lijepih boja i uzoraka, s najbolji precima u pedigreu, po mogućnosti da su roditelji neki od najboljih jedinki linije koju se uzgaja. Porijeklo je izuzetno bitno kod nekih linija, npr. TWBL. Postoje i određene unikatne jedinke, spektakularnog izgleda, ali bez ikakvog pedigrea. Takve često dolaze kao uvozne jedinke iz Indonezije s farmi gdje uzgajaju zelene pitone. Takve spektakularne jedinke na tržištu postižu visoke prodajne cijene, a najčešće se radi o plavim, žutim, bijelim, crnim ili albino jedinkama koje su unikati te kao takvi su iznimno rijetki. Takve jedinke se koristi za osvježavanje krvi postojećih linija, a njihovi potomci, neovisno o tome što oni ne posjeduju podatke o porijeklu, postižu visoke prodajne cijene jer svi uzgajivači žele nešto novo i posebno. Na cijeni je uvijek nešto novo, npr. novi lokalitet koji je upravo otkriven i kojeg nitko nema, ili neka boja, odnosno uzorak koji se još nije pojavio u zatočeništvu. Bitno je naglasiti i kako je trgovina jedinkama iz divljine zabranjena 1979. godine (MAXWELL, 2005). Kod mužjaka je, osim navedenog, bitno da je vrhunski parnjak te da mu je oplodnost jaja visoka. Kod ženki je poželjno da je što krupnija jedinka, odnosno da polaže velika legla sa što više oplodjenih jaja. Ukoliko u prva dva legla ne pokaže kvalitetu kroz veliki broj oplodjenih jaja i izvaljenih beba, tada je preporuka da ju se isključi iz daljnjeg uzgoja. U slučaju da se radi o posebnoj, unikatnoj ženki od koje je bitno dobiti potomstvo, nju se ostavlja u daljnjem

uzgoju. Ponekad je to neophodno da se sačuva određena genetika radi daljnjih uzgojnih projekata (<https://herpetoculturemagazine.com/selecting-neonate-green-tree-pythons-as-hold-backs/>).

5.2. Ostvarenje uvjeta sezonskog parenja

Da bi potaknuli zelene pitone na parenje, potrebno je početi sa smanjivanjem dnevne i noćne temperature unutar nastambe. Prije nego započne sezona parenja, potrebno se uvjeriti da su mužjak i ženka dobrog zdravlja jer je nadolazeće parenje stresan period za oboje. Ukoliko rasplodne jedinke nisu dobrog zdravlja, tada može doći do razvoja bolesti i kasnije zdravstvenih komplikacija. Ambijentalna temperatura se smanjuju postepeno kako bi rasplodnim jedinkama umanjili stres. Polako se smanjuje noćna temperatura u nastambi za 0,5°C svaka 3 dana, sve dok se temperatura ne spusti na 21°C. Dnevna temperatura se smanjuje za 0,5°C jednom tjedno dok se ne spusti za 2°C. Taj proces traje 4 tjedna. U ovom trenutku može doći do toga da mužjak odbija hranu (to je fiziološki), a u isto vrijeme ženke kreću sa razvojem folikula. Tada mužjaci postaju nervozni i izrazito aktivni u noćnim satima. Većina uzgajivača sezonu parenja radi u zimskom periodu jer je tada najlakše ostvariti ove uvjete koji su neophodni za uspješno razmnažanje zelenih pitona (<https://regardingreptiles.com/breeding-green-tree-pythons/>).

5.3. Pripust

Mušjaci se pripuštaju u dnevnim satima u ženkinu nastambu, da bi izbjegli moguće ugrize jer su ženke izrazito agresivne i gladne u ovom periodu. S obzirom da su veće od mužjaka, može se dogoditi i da ozlijede mužjaka (ukoliko se mužjaka pripušta u noćnim satima). Preporučuje se pratiti vremensku prognozu i shodno tome mužjake bi najbolje bilo pustiti u ženkinu nastambu za vrijeme lošeg vremena, odnosno ciklone. Po puštanju mužjaka u ženkinu nastambu, mužjak bi trebao pokazati interes za ženkom i krenuti prema njoj. Ako ženka jako tresu repom te u isto vrijeme urinira, to nije dobar znak i moguće je da nije spremna za parenje (<https://reptilesmagazine.com/conquer-the-challenge-of-breeding-green-tree-pythons/>).

5.4. Kopulacija

Ukoliko je par kompatibilan, kopulacija će nastupiti istu večer, a svaka kopulacija može trajati satima. Kopulacije traju danima sa kratkim odmorom između, a zanimljiva je činjenica da ženka u ovom periodu još jede. Kopulacije mogu potrajati od 4 do 6 tjedana, sve do trenutka kada mužjak izgubi interes za ženkom, a ženka po prvi put odbije hranjenje (<https://reptilesmagazine.com/breeding-green-tree-pythons-morelia-viridis/>).



Slika 36. Kopulacija zelenih pitona

(Izvor: Kirk Mills)

5.5. Razvoj folikula

Razvoj folikula se manifestira kao manji otok na posljednjoj četvrtini tijela ženke. Ova pojava izgleda kao da je ženka pojela jedan veći obrok. To je dobar znak, tim više ukoliko je ženka imala više potvrđenih kopulacija. Međutim, to nije garancija da će ženka razviti jaja (<https://reptilesmagazine.com/breeding-green-tree-pythons-morelia-viridis/>).



Slika 37. „Hirubilo“, razvoj folikula
(Izvor: Pedro Caixinha)

5.6. Ovulacija

Do ovulacije dolazi 4 do 6 tjedana od odbijanja hrane. Ovulacija se manifestira kao izrazito veliko zadebljanje na zadnjoj četvrtini tijela ženke, a vidljiv je veliki razmak između ljuski na koži u tom području. Ovulacija zna potrajati i do 48h, a ženka je u tom periodu izrazito nemirna i neugodno se osjeća. Ona nije sklupčana kao i inače, već se zna ispružiti preko grana po cijelom terariju. Poslije ovulacije, dnevne i noćne temperature u nastambi treba postepeno vratiti na uobičajene vrijednosti koje su bile prije uvođenja u spolni ciklus. Nakon ovog trenutka ženka će sigurno položiti jaja (<https://reptilesmagazine.com/breeding-green-tree-pythons-morelia-viridis/>).



Slika 38. „Honey“, ovulacija
(Izvor: Pedro Caixinha)

5.7. Presvlačenje pred polaganje jaja

Presvlačenje pred polaganje jaja (eng. *pre-lay shed*) nastupa oko 25 dana poslije ovulacije i 14 do 21 dan prije polaganja jaja. Ponekad se zna dogoditi da ženke polože jaja bez da su se prethodno presvukle, međutim to je više izuzetak nego pravilo (<https://reptilesmagazine.com/breeding-green-tree-pythons-morelia-viridis/>).

5.8. Polaganje jaja

Nakon presvlačenja, u nastambu je potrebno postaviti gnijezdo. Gnijezdo je najčešće plastična ili drvena kutija u koju se stavi mahovina ili kokosov supstrat. Neki uzgajivači kao materijal unutar gnijezda stavljaju novinski papir ili vermikulit. Međutim, ono što je bitno je da je materijal suh i da nije mokar, odnosno previše vlažan. Prikladne dimenzije gnijezda su 20 x 20 x 30 cm. Na poklopcu ili na jednoj od bočnih stranica treba biti ulazna rupa promjera 7 cm. Gnijezdo se može postaviti na jednu od stranica unutar nastambe na određenu visinu ili se može staviti na dno nastambe. U ovom je periodu jako bitno da u prostoriji gdje se nalazi gravidna ženka nema jakih zvukova, vibracija ili sličnog što bi moglo rezultirati stresom kod ženke. U protivnom, ženka može pod stresom poleći jaja sa grana nastambe, a ne u gnijezdo. Kako bi ženka u miru mogla poleći jaja, treba se osjećati sigurnom, štoviše, preporuča se da se

gnijezdo sakrije, a temperatura unutar gnijezda trebala bi biti oko 29°C. Također se preporuča izvaditi posudu vodom iz terarija nekoliko dana pred očekivano polaganje jaja kako bi se izbjeglo moguće polaganje jaja u vodu. Važno je znati da ženke polažu jaja kroz jutro i da im je potrebno nekoliko sati da završe s polaganjem. U zatočeništvu se to najčešće događa u proljeće i ljeto. Iako ženke u prosjeku polažu između 12 -18 jaja, veličina legla varira od ženke do ženke, tako su kod nekih zabilježena i legla od 45 jaja (<https://reptilesmagazine.com/conquer-the-challenge-of-breeding-green-tree-pythons/>).



Slika 39. Polaganje jaja u gnijezdu

(Izvor: <https://www.dmexotics.com/pythons-2/>)

5.9. Inkubacija

5.9.1. Majčinska inkubacija

Budući da ženka zelenog pitona ima izražene majčinske instinkte, ona će se omotati oko svog legla i kontrakcijama mišića održavati potrebnu temperaturu za inkubaciju jaja. Nadalje, u divljini sve ženke same inkubiraju svoja jaja, dok se to u zatočeništvu ne preporuča iz više razloga. Jedan od njih je otežan monitoring jaja, budući da jedno pokvareno jaje može upropastiti cijelo leglo. Ženka za vrijeme inkubacije ne jede čime se izlaže nepotrebnom stresu. Kao rezultat, duže je vrijeme oporavka, a također je povećana mogućnost da ženka neće biti spremna za parenje sljedeću sezonu (<https://regardingreptiles.com/breeding-green-tree-pythons/>).



Slika 40. Kofiau ženka, majčinska inkubacija

(Izvor: <https://www.viridispython.com/on-green-tree-pythons-vladimir-odinchenko-interview>)

5.9.2. Umjetna inkubacija

Za umjetno inkubiranje jaja zelenih pitona potreban je, prije svega, odgovarajući inkubator. Danas brojne kompanije nude inkubatore za inkubiranje jaja raznih gmazova. Ipak, veliki dio uzgajivača sami izrađuju svoje inkubatore od rashladnih vitrina jer su komercijalni inkubatori jako skupi. Najbitnija obilježja kvalitetnog inkubatora su mogućnost održavanja stalne temperature, sa što manjim odstupanjima, te ravnomjerna raspodjela temperature po cijelom inkubatoru, što se postiže s malim ventilatorima unutar inkubatora. Za vrijeme polaganja jaja u gnijezdo, ženku se veoma nježno podiže sa jaja. Također je poželjno da se jaja ne okreću prilikom podizanja ženke. Prethodno spomenutu radnju bilo bi idealno izvršiti u što

kraćem periodu od polaganja jaja. S obzirom da su jaja često međusobno slijepljena, ista je potrebno nježnim pokretima fizički razdvojiti. Nakon što su se razdvojila, jaja se polažu u prethodno pripremljen plastični kontejner u kojem se slažu i označavaju. Neki uzgajivači na dno kontejnera za inkubiranje stavljaju vodu, a takva se metoda inkubiranja zove metoda bez supstrata. Drugi pak uzgajivači na dno kontejnera za inkubiranje kao supstrat najčešće stavljaju perlit ili kombinaciju perlita i vermikulita. Obje metode su se pokazale uspješnima, sa 100% uspješnom inkubacijom. Temperatura unutar kontejnera s jajima treba biti 30°C, a relativna vlažnost preko 90%. Trajanje inkubacije ovisi o lokalitetu, odnosno tipu “*designera*” čija se jaja inkubiraju (<https://reptilesmagazine.com/conquer-the-challenge-of-breeding-green-tree-pythons/>).



Slika 41. Jaja zelenih pitona u inkubatoru, metoda bez supstrata
(Izvor: Pedro Caixinha)

5.10. Izlijeganje beba zelenih pitona

Trajanje inkubacije je varijabilno, a ovisi o više faktora. Najkraći i najčešći period inkubacije je između 49-51 dana, dok vrijeme inkubacije za Merauke lokalitet varira između 55-56 dana. Važno je spomenuti da je najduža zabilježena uspješna inkubacija trajala 61 dan (ODINCHENKO, 2013.).

Nadalje, 10 do 14 dana prije predviđenog termina izlijeganja, dolazi do ulegnuća na jajima pri čemu se jaja skupljaju, točnije smanjuju, a samo ulegnuće ne bi smjelo biti veće od 20% (<https://reptilesmagazine.com/conquer-the-challenge-of-breeding-green-tree-pythons/>).



Slika 42. Ulegnuta jaja u kontejneru za inkubiranje sa prvom bebom koja je probila jaje

(Izvor: Pedro Caixinha)



Slika 43. Izvaljene bebe na plastičnim granama u kontejneru sa inkubiranje
(Izvor: Pedro Caixinha)

5.11. Najznačajnije bolesti u zatočeništvu

Loše presvlačenje (eng. *dry shed*) je čest problem kod zelenih pitona u slučajevima kada je relativna vlažnost zraka u nastambi niska. Zeleni pitoni imaju tanku kožu i skloni su problemima sa presvlačenjem kože. Kod mladunaca i odraslih životinja nije riječ o ozbiljnoj bolesti, već je to smetnja koja može nanijeti stres i dehidrirati životinju. Ovo stanje se lako liječi, ukoliko se brzo pristupi rješavanju problema. Što duže vrijeme odmiče između lošeg presvlačenja i tretiranja ovog problema, biti će sve teže ukloniti staru suhu kožu, stoga je najbolje reagirati unutar 24h. Mladunce se stavlja u plastičnu posudu sa vlažnim ubrusima na dnu posude i niskom razinom vode da ne može doći do utapanja mladunaca. Posudu je potrebno zatvoriti i staviti na toplo mjesto (29°C). Nakon kupanja, u roku od 24 do 48h, stara koža bi se trebala skinuti sa zmijske. U slučaju da i dalje postoji poteškoća u presvlačenju zbog neaktivnosti mladunca unutar posude, potrebno je životinju pokriti sa vlažnim ubrusom kako bi ju se potaklo da izmigolji van i na taj način prevuče zaostalu staru kožu. Kod odraslih zelenih pitona preporuča se životinju staviti u odgovarajuću plastičnu posudu sa mokrim ručnikom na dnu posude. Kao i kod mladunaca poželjno je da na dnu posude bude niska razina vode. Posudu treba staviti na toplo mjesto, a stara suha koža bi se trebala skinuti sa životinje u 24 do 48h. U najgorim slučajevima životinji je potrebno pomoći na način da se mehanički skidaju ostaci stare kože nakon što ona dovoljno omekša (MAXWELL, 2005.)

Rektalni prolaps (eng. rectal prolapse)

Kod zelenih pitona za vrijeme defekacije dolazi do ispadanja dijela crijeva van kloake; problem nastaje kada se crijevo ne može vratiti nazad i krene oticati, te potencijalno može doći do fatalnog ishoda. Jako je bitno uočiti ovaj problem što ranije, dok se prolabirani dio crijeva nije osušio odnosno dok nije došlo do nekroze. Do rektalnog prolapsa najčešće dolazi noću i problem se najčešće uoči u jutarnjim satima. U slučaju rektalnog prolapsa životinja se liječi na način da ju se hitno premjesti u plastičnu posudu sa niskom razinom čiste vode. Razina vode treba biti takva da je dno posude i prolabirani dio crijeva vlažan. Za prvu pomoć, potrebno je napraviti gustu smjesu od šećera i vode koja se aplicira direktno na otečeno tkivo. Šećerna pasta pomaže na način da izvlači višak tekućine iz otečenog tkiva i smanjuje otok. Aplikaciju šećerne paste potrebno je ponavljati više puta, svakih par sati ili preko noći. Ovakav tretman može pomoći do te mjere da se otečeno tkivo smanji i vrati unutar kloake uz pomoć lubrikanta. Ponekad je potrebno ispirati tkivo hladnom vodom kako bi se dodatno smanjio otok. Nakon uspješnog vraćanja crijeva potrebno je preko kloake zalijepiti kiruršku samoljepljivu traku da se spriječi ponovni prolaps. Poslije ovog zahvata preporuča se životinju držati u vlažnoj posudi bez grana nekoliko dana i ne smije se hraniti 2 do 3 tjedna od prolapsa. Sljedeće hranjene treba biti sa malim plijenom dok ne dođe do normalne defekacije. Kod jedinki kod kojih često dolazi do rektalnih prolapsa vjerojatno postoje ozbiljniji zdravstveni problem (MAXWELL, 2005.). Neophodno je potražiti pomoć stručne osobe, doktora veterinarske medicine, ukoliko se prolaps ponavlja.



Slika 44. Rektalni prolaps

(Izvor: Marcus Llamas)

Respiratorne infekcije česte su kod zelenih pitona i najčešće nastaju kao rezultat kompromitiranog imunskog sustava uslijed stresa ili kao posljedica invazije parazita, mada se mogu pojaviti i bez očitog razloga. Simptomi uključuju teško disanje te višak sekreta u ustima i nosnicama u ozbiljnijim slučajevima. Respiratorne infekcije se uspješno liječe antibioticima. Potrebno je napraviti antibiogram prije početka terapije jer se odabirom krivog antibiotika doprinosi razvoju otpornih sojeva bakterija. Slabije respiratorne infekcije se ponekad mogu izliječiti i bez antibiotske terapije na način da se povisi ambijentalna temperatura unutar nastambe (MAXWELL, 2005.)

Stomatitis često prati respiratorne infekcije. Zbog nedostatka dijafragme i refleksa kašlja, zmijske pokušavaju kompenzirati poteškoće u disanju s disanjem otvorenih usta i na taj se način stvaraju preduvjeti za ulazak velikog broja patogenih mikroorganizama (SCHUMACHER, 2003.)

Paraziti su česti problem u uzgoju zelenih pitona, a posebice zmijski ektoparaziti (*Ophionysus natricis*) koji znaju stvarati velike probleme. Budući da se zmijski ektoparaziti s lakoćom prenose iz kolekcije u kolekciju, gotovo ih se nemoguće riješiti. Oni često izravno ne izazivaju bolesti, ali mogu posljedično uzrokovati proljeve, dišne probleme, povraćanje, svrbež, anemiju, stomatitis i gubitak tjelesne težine. Također, prenosioci su brojnih bakterijskih i virusnih bolesti (<https://vcahospitals.com/know-your-pet/snakes-diseases>).

Nidovirusne infekcije (Serpentovirus) su u posljednjih nekoliko godina “izbrisale” brojne kolekcije zelenih pitona u svijetu. Serpentovirus je RNA virus koji može inficirati zmije i druge vrste gmazova. Lakoćom se prenosi sa jedne zmije na drugu preko oralnih i nazalnih sekreta, fecesom, kontaminiranim materijalom kao i aerosolom. Primarno izaziva bolesti respiratornog sustava i imunosupresiju koja posljedično dovodi do sekundarnih infekcija i često uginuća. Klinički znakovi uključuju otežano disanje, oralni i nazalni iscjedak, mukozni sekret u usnoj šupljini, letargiju, anoreksiju, loše presvlačenje i iznenadnu smrt. Pojedine jedinke neće imati kliničke simptome, ali će biti zaražene ovim virusom. Takve se jedinke nazivaju asimptomatskim nosiocima. Ne postoji lijek za ovu bolest <https://www.greentreepython.co.uk/read/green-tree-python-nidovirus/>.

6. ZELENİ PITONI KAO KUĆNI LJUBIMCI

Zeleni pitoni su jedni od najpoželjnijih zmija kao kućni ljubimci, ukoliko uzgajivač traži egzotičnu, prelijepu, izložbenu zmiju za koju se nije teško brinuti. Mnogima su interesantni zbog svojih šarenih boja, svoje veličine i što ne zahtijevaju velike nastambe. Ukoliko im se omoguće zadovoljavajući uvjeti držanja, dosta su i otporni. Kao takvi, zeleni pitoni preporučuju se srednje iskusnim do iskusnim uzgajivačima (<https://bluedragonpets.com/are-green-tree-pythons-good-pets/>).



Slika 45. “White Gläser”, chondro koji je uzburkao svijet
(Izvor: Markus Riehl)

7. ZAKLJUČAK

Zeleni pitoni jedne su od najljepših zmija na svijetu i kao takve dolaze u raznim bojama i uzorcima. To su zmije koje imaju dug životni vijek, a kada im se omogući odgovarajuća nastamba i pravilna skrb, jednostavne su za držanje. Zbog zahtjevnog razmnažanja koje često može biti kobno kako za leglo, tako za ženku, postižu visoke prodajne cijene. Činjenica da ih je potrebno pripremati za parenje, na način da ih se stimulira sa niskim temperaturama, igra veliku ulogu u problematici uzgoja ove vrste jer se određeni skriveni nedostaci tada mogu po prvi puta ispoljiti usred stresa. Osim toga, mlade je teško uzgojiti jer su strašljivi i znaju dugo odbijati hranu, što često dovodi do uginuća.

Zeleni pitoni će uvijek biti cijenjeni jer unatoč novim iskustvima i spoznajama, njihov uzgoj i razmnažanje ostaju izazov za one koji su na njega spremni. Za razliku od kraljevskih pitona, koji su poznati po svom jednostavnom načinu uzgoja, zeleni pitoni zahtijevaju najviši stupanj uzgoja zmija, ako se izuzmu otrovnice, a rijetki su pojedinci koji se mogu pohvaliti uzgojem zelenih pitona.

8. SAŽETAK

Uzgoj zelenog pitona u svijetu vrlo je popularan budući da je navedena vrsta zmije iznimno cijenjena u teraristici. Zbog izazovnih uvjeta držanja i razmnažanja, jedinke zelenog pitona na tržištu dosežu vrlo visoke prodajne cijene.

U radu je pregledno prikazana i opisana morfologija vrste, neki od izvornih lokaliteta te najznačajnije uzgojne linije zelenog pitona u svijetu. Također se osvrće na uvjete držanja vrste kao i na načine manipulacije, hranidbe i najznačajnije bolesti koje se javljaju u uvjetima zatočeništva.

Poseban je osvrt načinjen na aspekte reprodukcije kao što su selekcija rasplodnih jedinki, ostvarenje uvjeta sezonskog parenja, inkubacija jaja, podizanje i prehranjivanje mladih.

Ključne riječi: zeleni piton, uzgoj, razmnažanje, uzgojne linije, selekcija

9. SUMMARY

CHALLENGES OF GREEN PYTHON (*MORELIA VIRIDIS*) BREEDING AND REPRODUCTION IN CAPTIVITY

Breeding green tree pythons is becoming very popular as they are very beautiful and pricey snakes. Green tree pythons are challenging to keep and breed, and therefore they fetch big prices.

This graduate thesis presents and describes the morphology of the species and the most important breeding lines of the green tree pythons in the world. It also focus at the conditions of keeping the species as well as the ways of manipulation, feeding and the most important diseases that occur in captivity.

Special attention was paid to aspects of reproduction such as selection of breeding individuals, realization of seasonal mating conditions, incubation of eggs, raising and feeding of young green tree pythons.

Key words: green tree python, breeding, incubation, breeding lines

10. POPIS LITERATURE

1. MAXWELL, G. (2003.): The Complete Chondro: A Comprehensive Guide to the Care and Breeding of Green Tree Pythons. ECO Publishing, SAD, str. 54-60.
2. MAXWELL, G. (2005). The More Complete Chondro; A Comprehensive Guide to the Care and Breeding of the Green Tree Python. ECO/Serpent's Tale Nat Hist Books, SAD.
3. MURKETT, M. i B. TEAM (2014.): Green Tree Pythons As Pets; Green Tree Python Comprehensive Owner's Guide. IMB Publishing, SAD.
4. NATUSCH, D. J., D. ESQUERRÉ, J. A. LYONS, A. HAMIDY, A. R. LEMMON, E. M. LEMMON, S. DONNELLAN (2020.): Species delimitation and systematics of the green pythons (*Morelia viridis* complex) of Melanesia and Australia. Mol. Phylogen. Evolution, 142, 106640.
5. ODINCHENKO, V. (2013.): On Green Tree Pythons. <https://www.viridispython.com/on-green-tree-pythons-vladimir-odinchenko-interview>
6. O'SHEA, M. (1996.): A Guide to the Snakes of Papua New Guinea. Independent Pub, SAD.
7. RAWLINGS, L.H. i S.C. DONNELLAN (2003.): Phylogeographic analysis of the green python, *Morelia viridis*, reveals cryptic diversity. Mol. Phylogen. Evolution 27, 36–44.
8. SCHUMACHER, J. (2003). Reptile respiratory medicine. The veterinary clinics of North America. Exotic Animal Practice, 6 (1), 213–231.
9. SWITAK, K. H. (1995.): The emerald serpents of New Guinea. Reptiles Guide to Keeping Reptiles and Amphibians, 64-75.

Poveznice:

[<https://reptilesmagazine.com/conquer-the-challenge-of-breeding-green-tree-pythons/> - Conquer The Challenge of Breeding Green Tree Pythons, (16.2.2022.)]

[<https://reptilesmagazine.com/green-tree-python-care-sheet/> - Green Tree Python Care Sheet, 17.2.2022.)]

[<https://boids.tripod.com/gtp.html> – Green Tree Python, (16.2.2022.)]

[<https://regardingreptiles.com/breeding-green-tree-pythons/> -Breeding Green Tree Pythons (step by step guide), - (18.2.2022.)]

[<https://reptilesmagazine.com/breeding-green-tree-pythons-morelia-iridisa/> - Breeding Green Tree Pythons (Morelia Viridis), – (17.2.2022.)]

[<https://southernchondros.com/neonate-husbandry/> - Neonate Husbandry, (16.2.2022.)]

[<https://southernchondros.com/sub-adult-husbandry/> - Sub-Adulty Husbandry, (17.2.2022.)]

[<https://southernchondros.com/adult-husbandry/> - Adult Husbandry, (17.2.2022.)]

[<http://pythonpics.com/GreenTreePython/merauke-green-tree-python/>- Merauke Green Tree Python, (18.02.2022.)]

[<https://www.viridispython.com/on-green-tree-pythons-vladimir-odinchenko-interview/> – On Green Tree Pythons – Interview with Vladimir Odinchenko, 2013, – (16.2.2022.)]

[<https://herpetoculturemagazine.com/chondro-line-history-mosaics/> - Chondro Line History: Mosaics, (17.2.2022.)]

[<https://herpetoculturemagazine.com/chondro-line-history-calicos/> - Chondro Line History: Calicos, (17.2.2022.)]

[<https://herpetoculturemagazine.com/the-history-of-the-blue-line-chondros/>- The History of The Blue Line Chondros, (17.2.2022.)]

[<https://herpetoculturemagazine.com/selecting-neonate-green-tree-pythons-as-hold-backs/>- Selecting neonate green tree pythons as holdbacks, (18.02.2022.)]

[<http://gtpkeeper.com/wp-content/uploads/2014/08/Switak-Reptiles-Article-Emerald-Serpents-Part-2.1.pdf>, (18.02.2022.)]

[<https://reptilesmagazine.com/green-tree-python-care-2/> - Green Tree Python Care Info, (16.02.2022.)]

[<https://www.greentreepython.co.uk/read/green-tree-python-nidovirus/> - Green Tree Python Serpentovirus (Nidovirus), (16.02.2022.)]

11. ŽIVOTOPIS

Rođen sam 15.10.1985. u Splitu gdje sam završio osnovnu školu i prirodoslovno-matematičku gimnaziju. Na Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu sam se upisao 2004. godine.

Po upisu na fakultet krećem sa uzgojem zmija. U početku je to bilo iz hobija, svega nekoliko zmija, a s vremenom se kolekcija povećala na preko stotinu jedinki i na njenom vrhuncu sam imao i preko dvjesto zmija sa više od 40 različitih vrsta.

Zelene pitone sam držao od 2004. do 2011. godine i u tom sam vremenu bio izrazito uspješan uzgajivač sa više legala godišnje. Prvi u Europi sam uzgojio TWBL zelene pitone. Mužjak i ženka su oboje bili direktni potomci najboljih uzgojnih jedinki iz USA i uvezeni su u Europu kao mlade zmije. Ja sam ih osobno uzgojio i razmnožio. Njihovi potomci su danas po kolekcijama diljem Europe i nose moje inicijale u svom pedigree. Na moju i njihovu nesreću tijekom 2010. i 2011. godine sam izgubio kolekciju uslijed virusne infekcije. Dan danas su neprežaljeni.

Oženio sam se 22.12.2012. u Zadru sa Anastazijom rođ. Kalac. 3.5.2013. nam se rađa naše prvo dijete, sin Mladen, a 21.9.2016. nam se rađa kćer Maria.

2016. godine sam s majkom Anom Makjanić osnovao firmu Reptile Planet d.o.o. i iste godine organiziramo izložbu živih zmija "Neshvaćena ljepota" u mjestu Stari Grad na otoku Hvaru u osnovnoj školi "Petra Hektorovića" za vrijeme ljetnih praznika. Isto radimo 2017., 2018. i 2019. godine. Situacija sa COVID-19 nas sprječava u daljnjem radu.

Na zimu 2016. godine organiziram izložbu zmija u Splitu u S.C. Gripe koja je trajala više od 4mj. Izložba je bila uspješna i privukla je više tisuća posjetitelja.

Profesionalno se bavim maslinarstvom i nositelj sam vlastitog OPG MM UJE kojeg sam osnovao 2021. godine. Dugo sam godina bio član OPG MAKJANIĆ MOŠKATELO. Aktivno se natječem po maslinarskim manifestacijama gdje osvajam zlatne medalje i šampionske titule u kvaliteti ekstra djevičanskog maslinovog ulja i konzerviranih maslina. 2021. osvajam zlatnu medalju na najvećoj svjetskoj manifestaciji NYIOOC u New Yorku.

Kao stručni suradnik pišem za popularni maslinarski časopis "MASLINAR".