

Werkstuk Scholieren.com

Profielwerkstuk Biologie Duiven

Thijs

Inleiding

Ons profielwerkstuk gaat over het onderwerp Duiven. We zijn op dit onderwerp gekomen omdat we voor ons werkstuk wel iets met dieren wilden doen, maar geen gedragsonderzoek, omdat we dat in de Vierde klas al voor onze Praktische Opdracht hadden gedaan. Thijs kwam toen met het onderwerp Duiven aan, omdat een oom van hem zelf Duiven heeft, en we daar dus informatie van konden krijgen.



Win een weekend Breda met 3 vrienden en...

ontdek de leukste studentenstad van het zuiden!

KLIK HIER →

OPEN DAG 7 november a.s.

Aangeboden door: **NHTV** internationaal hoger onderwijs Breda



een weekend Breda met 3 vrienden en...
Ontdek de leukste stad van het zuiden!
Aangeboden door:
NHTV Internationaal hoger onderwijs Breda
OPEN DAG 7 november a.s.

scholieren
.com

De samenwerking was wel goed, het is handig dat we allebei internet hebben en zo dus makkelijk kunnen 'telewerken'. We kunnen dan allebei tegelijk aan het werkstuk werken en toch met elkaar praten over wie wat doet. Zo werken we dus eigenlijk een stuk sneller dan wanneer we met z'n tweeën achter èèn computer zitten.

De uiteindelijke onderzoeksvraag is geworden: Wat is de invloed van het voedsel op een (wedstrijd)duif? We hebben gekozen voor deze onderzoeksvraag omdat we ons afvroegen of het voedsel nog invloed had op de duif.

Onze hypothese is: We denken wel dat het voedsel invloed heeft op de duif, want als ze wedstrijden moeten vliegen hebben ze veel energie nodig, en als ze dat dan niet hebben presteren ze minder, ze moeten dus uitgebalanceerd voedsel hebben waar genoeg koolhydraten, eiwitten en vetten in zitten voor de beste prestaties.

Geschiedenis

1.1 Geschiedenis van de duif.

Resten van naar het schijnt de vroegste duif die tot nu toe werd aangetroffen, zijn in Israël gevonden in afzettingen uit het Midden Pleistoceen, dat is ongeveer 120.000 tot 300.000 jaar geleden. Duiven, die zich als zaadetende vogels graag ophouden in de buurt van akkers waar gezaaid en geoogst wordt, zijn vroeg of laat door de mens gevangen en getemd. Hiermee was een begin gemaakt met het fokken van duiven, dat inmiddels tot tegen de 300 rassen heeft geleid. Wanneer de mens ertoe overging de duif als huisdier te gebruiken is niet precies te zeggen. Ongeveer 4500 jaar voor Chr. was dit al het geval, waarvan terracotta beeldjes uit Mesopotamie de getuigen zijn.

In Egypte zijn tamme duiven bekend sinds de tweede 'dynastie', ongeveer 5000 jaar geleden.

De Romeinse geschiedenschrijver Marcus Terentius Varro(116-27 voor Chr.) noemt twee soorten duiven die in Rome werden gehouden. De ene is de rotsduif en de andere soort is de tamme duif, meestal wit van kleur, die als huisdier met de mensen onder een dak leeft en daar haar voedsel krijgt. Dat de duif een geliefd huisdier was blijkt wel uit de vele grafmonumenten waarop de overledene staat afgebeeld met zijn lievelingsdier in de hand of tegen de borst gedrukt. Zo zijn vooral veel vrouwen en kinderen in marmer geportretteerd, bij mannen komt dit veel minder voor.

Kamaveda, een van de liefdesgoden van de Hindoes, wordt bijna altijd afgebeeld

in het gezelschap van duiven. Griekse schrijvers hebben het altijd over de berichten die postduiven overbrachten van het front en die verhaalden over nederlaag of overwinning. In het midden oosten zijn daarom nog steeds veel duiventorens te bewonderen. De mest werd gebruikt om het land vruchtbaar te maken. Zodra de duiventoren overbevolkt raakte werd het teveel als voedselbron gebruikt. Maar meer nog stonden duiven in die tijd al bekend als snelle en betrouwbare overbrengers van belangrijke berichten. Zij speelden dan ook lang geleden al een belangrijke rol als boodschapper. In Egypte werden bij de kroning van farao Ramses II in 1204 v. Chr. vier duiven losgelaten die het nieuws van zijn troonsbestijging naar de vier windstreken meenamen.

In 444 v. Chr. wilde de atleet Taurosthenos uit Aegina zijn overwinning op de Olympische Spelen aan zijn vader berichten. Hij liet een speciaal daartoe meegenomen duif los met een stukje van het lint van zijn overwinningskrans aan haar poot. De duif die thuis een nest met jongen had, vloog vanuit Olympia ca. 160 km terug en kwam nog dezelfde dag aan.

Marco Polo die in de dertiende eeuw Peking bezocht, berichtte dat er vanuit die stad regelmatig duiven naar alle delen van het land vlogen en terugkeerden. Ook de Arabieren waren zeer bedreven in het africhten van duiven. Hier maakten de kruisridders voor het eerst kennis met de berichtenduif en brachten ze van hun reis mee terug naar West-Europa.

In Nederland werd tijdens de onafhankelijkheidsstrijd met de Spaanse overheerser tijdens het beleg van Haarlem(1572-'73) en dat van Leiden(1574) al intensief van de postduif als berichtenoverbrenger gebruik gemaakt.

Tijdens het beleg van Parijs door de Pruisen in 1870-'71 bestond er een geregelde postdienst tussen Tours en de hoofdstad. Inmiddels was de techniek zo ver gevorderd dat de berichten met behulp van microfotografie verkleind konden worden. Een blaadje zijdepapier van 43x32 mm kon 3500 telegrammen van elk 20 woorden bevatten. Een duif kon 20 van deze velletjes, opgerold in een aan de staart bevestigd houdertje, vervoeren. Op die manier zijn er in totaal 150.000 officiële en ongeveer een miljoen privé boodschappen de vijandelijke linies gepasseerd. Het persbureau Reuter maakte van deze kennis al in de vorige eeuw op ruime schaal gebruik. Julius Reuter, de oprichter van het bedrijf, had een prima ingerichte vliegduivendienst, waarmee berichten werden overgebracht. Reuter was hiermee zijn tijd ver vooruit en legde voornamelijk door zijn duivenberichtendienst de financiële basis voor het grote bedrijf, dat Reuter de jaren daarop zou opbouwen. Wereldbekend is hoe bankier Nathan Rothschild op de beurs gebruik maakte van het bericht wat hem per postduif bereikte met de melding van de nederlaag die Napoleon bij Waterloo had geleden. Rothschild, die steeds maar dalende Staatsfondsen bij massa's uit de markt nam, had later niets anders te doen, dan de steeds maar oplopende fondsen te verkopen en de hoge winsten op te strijken. Dezelfde interesse is in onze moderne tijd van televisie, ruimtevaart en computers

nog steeds een tijdverdrijf wat wereldwijd ontelbare mensen uit alle lagen der bevolking een aangename verpozing biedt. Deze gevleugelde boodschappers hebben iets fascinerends over zich wat het mogelijk maakt dat zoveel mensen zich er door aangetrokken voelen. Voor sommige mensen opent het fokken van duiven wegen om een schoonheidsdroom of snelheidsideaal te verwezenlijken. Om deze idealen waar te kunnen maken is natuurlijk uitgebalanceerd voedsel erg belangrijk.

In ons werkstuk hebben we het voornamelijk over duiven in drie klassen. De namen van deze klassen zijn: Midfond, Dagfond, en Vitesse. Deze klassen hebben betrekking op het aantal te vliegen kilometers van de duif. Bij de klasse Vitesse, word er gevlogen over een afstand van minimaal 60 kilometer, bij de Midfond over een afstand van minimaal 250 kilometer, en bij de Dagfond over een afstand van minimaal 450 kilometer.

Duivenvoedsel

2.1 Voedsel voor een optimale prestatie.

Als we een dagje uit gaan met de auto, naar bijvoorbeeld Amsterdam, bereiden we ons meestal goed voor. We zorgen, dat we jas, portemonnee, fototoestel en eventueel paraplu bij ons hebben voor het geval dat. Ook wordt de auto nog even volgetankt, de wegenkaart mee en ons kan niets meer gebeuren. Als er een rit voor de boeg ligt van 250 km en onze auto rijdt 1 op 10, dan moet er minstens 25 liter brandstof in de tank zitten. Anders zal er onderweg getankt moeten worden. Wat heeft dit eigenlijk met duivensport te maken? Nou, eigenlijk alles. Duiven worden ook elke week voorbereid op de vluchten. De Vitesse wordt wat lichter en krapper gevoerd dan de Midfond en bij de zware vluchten komen meestal de pinda's voor de dag om duiven meer energie mee te geven. Maar wordt er wel genoeg gegeven? De meeste duivenliefhebbers weten uit ervaring wat hem of haar te doen staat. Maar of ze het altijd goed doen is maar de vraag. Ze willen tegenwoordig steeds meer informatie en vragen zich af: is er ook onderzoek gedaan naar de energiebehoefte van duiven op de vlucht? Wat moet ik duiven geven? Eiwitten, koolhydraten of vetten? Wat is er eigenlijk allemaal over bekend?

Onderzoek.

Tot dusver is onderzoek in verschillende universiteiten gedaan. (o.a. Guelph Amerika en Gent België). Op de rijksuniversiteit te Gent werden duiven getest in windtunnels. De duiven werden "aangesloten" op de benodigde apparatuur en vlogen als het ware tegen de luchtstroom in zonder daarbij vooruit te komen. Door

middel van een kapje over de snavel kon men aan de hand van de uitgeademde lucht vaststellen wat een duif precies verbruikt. Deze duiven hebben uiteraard eerst moeten leren vliegen in deze windtunnels.

Uitkomsten.

Wat bleek, de duiven gebruikten gedurende de eerste 10 minuten praktisch al hun gehele koolhydraatvoorraad. Hiermee komt de duif op hoogte en op snelheid. Deze koolhydraten (glycogeen ofwel mono-sacharides) zijn opgeslagen in de z.g. witte spieren en zijn direct beschikbaar. Als deze koolhydraten op zijn, wordt gedurende +/- 50 minuten de vetten verbruikt, die zich nog in het bloed bevinden. Deze z.g. "bloedvetten" zijn nog onderweg naar de rode spiervezels van de duif, om daar te worden opgeslagen als vetreserve. Deze rode spiervezels bevatten +/- 97½% onverzadigde vetzuren. Dit is de brandstof voor onderweg. De "lichte bloedvetten" in het lichaam worden geproduceerd door o.a. koolhydraatrijke (en vetrijke) granen. Als na 1 uur deze vetten op zijn, wordt geleidelijk overgeschakeld op de vetreserves uit de rode spiervezels. Een duif verbruikt tijdens een vlucht 3 tot 3,6 gram vet per uur. Dit ligt aan de zwaarte van de vlucht en aan de duif zelf. Nu wij weten wat een duif precies per uur verbruikt, kunnen we, als we weten hoeveel vetten er in het voer zitten, uitrekenen wat een duif nodig heeft. Voorbeeld: stel uw duiven moeten mee naar Orleans en die vlucht schat u in op 6 uur vliegen voor uw duiven. Zoals reeds genoemd vliegen de duiven het eerste uur op brandstof uit koolhydraten. De laatste 5 uur worden de vetreserves aangesproken. Laten we een gemiddelde nemen van 3,5 gram per uur. De duiven hebben dan $5 \times 3,5 \text{ gram} = 17\frac{1}{2} \text{ gram}$ vet nodig. Als we weten hoe vetrijk ons voer is, kunnen we uitrekenen of dit voer energierijk genoeg is. Stel we hebben een voer met een vetgehalte van 5%. We voeren gemiddeld 200 gram voer per duif per week. Dan hebben we via het voer de duif 10 gram vetreserves meegegeven, hetgeen onvoldoende is voor deze vlucht. Hebben we een voer met een vetgehalte van 9% (=18gram vet) dan is dit genoeg voor deze vlucht. Natuurlijk kan ik een voer minder energierijk maken door b.v. een zuivering, die een vetgehalte heeft van 3% toe te voegen. Er zal dus steeds rekening gehouden moeten worden met het aantal vlieguren van de duif tijdens de komende vlucht. Voor zware vluchten is 9% te weinig bij een voorbereiding van 1 week. Maar wordt er bijvoorbeeld 20 gram pinda's extra gevoerd, dan kan de duif zomaar 3 uur langer vliegen. Teveel brandstof tanken is ook onverstandig van 9% (=18gram vet) dan is dit genoeg voor deze vlucht. Natuurlijk kan ik een voer minder energierijk maken door b.v. een zuivering, die een vetgehalte heeft van 3% toe te voegen. Er zal dus steeds rekening gehouden moeten worden met het aantal vlieguren van de duif tijdens de komende vlucht. Voor zware vluchten is 9% te weinig bij een voorbereiding van 1 week. Maar wordt er bijvoorbeeld 20 gram pinda's extra gevoerd, dan kan de duif zomaar 3 uur

langer vliegen. Teveel brandstof tanken is ook onverstandig van 9% (=18gram vet) dan is dit genoeg voor deze vlucht. Natuurlijk kan ik een voer minder energierijk maken door b.v. een zuivering, die een vetgehalte heeft van 3% toe te voegen. Er zal dus steeds rekening gehouden moeten worden met dat de laatste kilometers het zwaarst blijven. Tien minuten langer vliegen op voeding uit koolhydraten betekent een voorsprong van 2½ km. Natuurlijk is dit alles theorie. Duiven zijn geen paarden die een aantal rondjes over een vast parkoers moeten lopen. Ze zijn niet te volgen. Er kan onderweg veel gebeuren. Een optimale oriëntatie speelt een grote rol, de lossingen, de wind, noem maar op. Maar toch, als bij vluchten tot 250 - 300 km het glycogeengehalte en de z.g. bloedvetten verhoogd kunnen worden, is dit zeker de moeite waard. Op langere vluchten draait het veel meer om vetverbranding. Naast brandstof heeft de duif ook zuurstof nodig. Spieren kunnen zonder zuurstof niet functioneren. De duif dient te beschikken over voldoende rode bloedlichaampjes, die deze zuurstofvoorziening verzorgen.

Metingen bij trekvogels hebben ook uitgewezen dat er eiwitten worden "verbruikt" tijdens het vliegen. Als de vluchten zwaarder worden, worden er ook meer eiwitten gebruikt. Deze verbruikte eiwitten moeten worden uitgescheiden door de duif en nieuwe eiwitten moeten worden aangevuld.

Vitamines

2.2 Vitamines

De vitaminepot is soms zo gek nog niet. Soms hebben duiven even een klein zetje nodig, zodat het stofwisselingsproces weer op gang komt. Vooral de B vitamines doen het in dit verband vaak goed. Deze vitamine zorgt voor een betere stofwisseling van de koolhydraten en vetten. Je kunt jezelf natuurlijk afvragen: zitten in gewoon duivenvoer dan niet voldoende vitamines?

Kiemen

Het antwoord is niet zo gemakkelijk te geven. Bij nieuwe oogst zijn de vitamines vaak volop aanwezig, maar deze verdwijnen vrij snel en na een maand of vier tot zes lopen de vitaminegehaltes behoorlijk terug. De meeste granen worden in de zomer geoogst, echter sommige grondstoffen komen uit verre landen en daar liggen de oogsttijden heel anders. We kunnen dus zeggen: vitamines zijn in duivenvoer beperkt aanwezig, omdat zeker 80 tot 90% van de voermengelingen in Europa wordt geoogst. Als de duiven weer gaan vliegen is deze 80 tot 90% zeker een half jaar oud. Vitamines uit gekiemde zaden en granen vermenigvuldigen zich

razendsnel tot zelfs enkele malen van de normale gehaltes, deze kunnen dus beter gevoerd worden. Vitamine A kan zich tot 300% en vitamine C zelfs tot wel 600% vermeerderen. Ook de E en B complex vitamines vermeerderen zich. Daar komt bij dat biotine met 50% verhoogd wordt, waardoor de stofwisseling sterk verbetert.

Opbouwende en reinigende werking

Nog een bijkomend voordeel is, dat deze natuurlijke vitamines naast een opbouwende werking ook een reinigende werking hebben. Wat is een reinigende werking? Soms zie je nog wel eens een oud boertje lopen die op een wilgentak zit te bijten. Waarom doet die boer dat zult u zich misschien wel eens afgevraagd hebben? Hij heeft hoofdpijn. En in die wilgentak zit dezelfde stof als in hoofdpijntabletten, maar dan op natuurlijke wijze. En ook al eet die boer een hele boom op, hij wordt er niet ziek van. Als hij een hele doos vol aspirines opeet, voelt hij zich 's avonds toch knap beroerd. De chemische stof die hoofdpijn verdrijft heeft dus wel de opbouwende werking, maar niet die reinigende werking in het lichaam. Ook pagegaaiaachtigen eten graag wilgentakken. Dat komt, omdat die vogels nogal stressachtig zijn. Ook hen gaat het om diezelfde stof (salicylzuur). Die vogels weten dat verrekt goed, want ze worden daar heel rustig van. Daarom eten ze daar zoveel van. Het natuurlijke salicylzuur heeft dus een opbouwende en een reinigende werking in het lichaam. Zo werken alle stoffen, die het lichaam in natuurlijke vorm kent. Het worden lichaamseigen stoffen genoemd.

Anti-oxidanten

Er zijn vitamines die het oxideren van de cellen tegengaan. Oxideren is eigenlijk een beetje roesten. Denk maar aan ijzer. Zo kunnen b.v. virussen deze cellen gemakkelijk binnendringen en de duif ziek maken. Vitamine C en E zijn antioxidanten. Zij voorkomen dit oxidatieproces en zorgen voor een gezonder leven. Er zijn veel anti-oxidanten. We denken wel van 400 tot 500 verschillende. Vele zijn nog steeds onbekend en er wordt het nodige onderzoek naar gedaan.

Natuurlijke vitamines

Natuurlijke vitamines vind je in vele planten, kruiden, knollen, zaden, peulen, schorsen etc. Ook de zon is verantwoordelijk voor vitamines. Via de UV straling wordt bij duiven b.v. pro-vitamine D omgezet in vitamine D (in de onbevederde delen van de vogel zoals de huid, kop en poten). Deze Ultra Violet straling wordt echter door glas en plastic tegengehouden. Alleen vogels die direct aan het

zonlicht worden blootgesteld kunnen vitamine D3 vormen. Vooral in de winter, als de zon zich lang niet heeft laten zien, kan een gebrek aan vitamine D3 optreden. Het is dan verstandig om in deze tijd wat levertraan te verstrekken. Levertraan bevat veel vitamine A en D3 in natuurlijke vorm.

Vitamine A wordt uitsluitend aangetroffen in producten van dierlijke oorsprong. In planten komt alleen pro-vitamine A, caroteen voor. Na omzetting in de darmwand hebben deze pro-vitaminen een vitamine A werking. Pro-vitamine A komt veel voor in rode maïssoorten, wortels, lijnzaad, milocorn, brandnetel, paardebloem, peterselie, St Janskruid, bosbessen, andijvie, witlof, spinazie, koolraap, uien, groene kool, etc. In gele maïs komt het slechts beperkt voor. B vitaminen komen van nature voor in paprika (B1), selderij, spinazie, erwten, koolraap, ui, postelein, groene kool, wortel, peren, druiven, tarwe, gerst en haver. Vitamine C komt o.a. voor in paprika, selderij, sla, citroen, rozenbottel, zwarte aalbessen, bramen, bosbessen, appels, frambozen, brandnetel en berkenblad. Pro-vitamine D komt voor in tarwe, gerst, hazelnoot, walnoot, wortel, ui, citroen, spinazie etc. Vitamine E komt voor in rogge, tarwe, gerst, getoaste sojabonen, zonnepitten en vele groentes. Vitamine F in zonnepitten en getoaste soja. Vitamine K in spinazie, hennep, brandnetel en koolsoorten. Alle vitaminen hebben hun eigen specifieke taak in het lichaam om zo onze duiven kerngezond te houden.

Chemische vitaminen

Praktisch alle vitaminen uit potjes zijn chemisch van oorsprong. Er moet dus wel uitgekeken worden, dat er niet teveel gegeven wordt. Vitamine A, D, E, en K worden n.l. opgeslagen door de lever. Men noemt het de vetoplosbare vitaminen. Als die lever teveel vitaminen moet opslaan, kan er een vergiftiging plaats vinden. Vitamine B en C vallen onder de wateroplosbare vitaminen. Een teveel aan B-vitaminen wordt door het lichaam vanzelf weer uitgescheiden. Vitamine C maakt een duif zelf aan in nieren en lever. Het wordt opgeslagen in de lever. Bij extreme omstandigheden of stress kan een tekort ontstaan.

Vitaminebehoefte van duiven.

Dit alles brengt ons bij de vraag of er onderzoek gedaan is naar de behoeftes aan vitaminen, mineralen en aminozuren voor duiven. De wetenschap heeft dit onderzocht. Volgens de wetenschap hebben de duiven aan vitaminen per dag het volgende nodig:

Voorbeeld

Een afdeling met 20 vliegduiven heeft tijdens het vliegseizoen per dag 3000 IE Vitamine A nodig. Dat is per week: $7 \times 3000 = 21.000$ IE. (per 20 duiven van 500 gram). Op de vitaminepotten worden de gehalten vaak per 100 gram aangegeven. Stel dat de fabrikant aangeeft, dat de vitaminepot per 100 gram 500.000 IE vitamine A bevat. Elke gram is dan $500.000 : 100 \text{ gram} = 5.000$ IE. per gram. Per 20 duiven = 4 gram nodig, ervan uitgaande, dat er geen vitamines in het voer zouden zitten. In de praktijk blijkt, dat er een aantal keren wat vitamines toegevoegd kunnen worden. Dit is weer afhankelijk van de zwaarte van de vluchten. De overige vitamines zijn meestal in verhouding met het vitamine A afgestemd. Als duiven dus zware prestaties hebben verricht, of vlak voor een zware opgave staan, kan men wat vitamines toedienen.

Choline-chloride

Deze chemische stof "vreet" de natuurlijke choline weer op, die de lever ontlast bij het omzetten van vetten en toxische stoffen in het lichaam.

[1] Soort en nut van de vitamine:

[2] Tekorten / ziekteverschijnselen / gevolgen:

[3] Bij overmaat:

Vitamine A:

[1] Intact houden van de slijmvliezen, groei, gezichtsvermogen, voort-planting.

[2] Afwijking aan slijmvliezen van het spijsverteringskanaal en de ademhalingswegen. Slechte bevruchting en groei. Vermindert gezichtsvermogen. Verminderde weerstand tegen infecties

[3] Verminderde eetlust, trage groei, diarree, verbleken van de veerleur en sterfte bij jonge dieren.

Vitamine B:

[1] Bouwstoffen van enzymen. Geeft rust bij nervositeit.

[2] Afname vorming van enzymen, aminozuren, vetzuren, nucleïnezuren, hormonen en antilichamen. Gevolgen: vertraagde stofwisseling en groei, afname vruchtbaarheid, verminderde weerstand tegen infectieziekten en sterfte.

[3] In balans met overige voedingsstoffen,

Vitamine D:

[1] Botvorming.

[2] Slechte bouw van de botten en slechte eischaal. Ontkalking van het skelet, kromme borstbeenderen, vergroeiing ruggenwervels. Ruig verenkleed. Bij

chronisch tekort: sterfte binnen enkele maanden.

[3] Weefselafzetting in hart, nieren, aorta, bloedvaten en gewrichten. Dit kan leiden tot hartstilstand, darmstoornissen en stijfheid in de gewrichten.

Vitamine E:

[1] Bevruchting. Nodig bij stofwisselingsprocessen. Anti-oxydant.

[2] Evenwichtstoornissen, stoornissen bij de voortplanting, gevolg: zeer lage broeduitkomsten. Musculaire dystrofie en exudatieve diathese (onvoldoende borstspierontwikkeling). Gevolg: slecht vliegen.

Vitamine K:

[1] Bloedstolling

[2] Slechte bloedstolling. Gevolgen: wondjes gaan niet snel genoeg dicht waardoor bloedverlies optreedt. Hierdoor kan de duif doodbloeden. Duiven met veel darmparasieten hebben extra vitamine K nodig.

Vitamine C:

[1] Verhoogt de weerstand, vormt kraakbeen en bindweefsel. Synthese van de hormonen van de bijnierschors.

[2] Bloedarmoede, slechte genezing van verwondingen en veroorzaakt vermoeidheid. Wordt in de lever en nieren aangemaakt en in de lever opgeslagen.

[3] Geeft diaree en blaasafwijkingen.

Nicotinezuur:

[1] Groei, bevedering en conditie spijsverteringskanaal

[2] Slecht verlopende groei, de bevedering en het spijsverteringskanaal. Het aminozuur tryptofaan kan tekort aan nicotinezuur gedeeltelijk opvangen

Vitamine H / Biotine:

[1] Stofwisseling koolhydraten, vetten en eiwitten.

[2] Embryosterfte aan het begin en einde van de broedperiode. Skeletmisvorming bij embryo's. Duiven krijgen een ruwe huid, waar snavel en veren aan elkaar grenzen. [3] Kortvorming onderkant poten. Veren zijn bros en breken gemakkelijk af.

Choline:

[1] Transport en opslag van vetzuren

[2] Leververvetting. Negatieve werking op broeduitkomsten en groei.

Foliumzuur:

[1] Voor de vorming van rode bloedlichaampjes

[2] Embryosterfte gedurende de laatste broeddagen. Trage groei en bevedering jongen. [3] Bloedarmoede, verbleekte veerleur.

Pantotheenzuur:

- [1] Voor stofwisseling eiwitten, vet en koolhydraten. Nodig bij synthese cholesterol.
- [2] Embryosterfte. Ruig verenkleed. Kale plekken op kop en hals. Een tekort aan vitamine B12 verhoogt de behoefte aan pantotheenzuur.

Inositol:

- [1] Levensvatbaar houden van opgeslagen sperma in de eileider. Groei en vetstofwisseling
- [2] Slechte bevruchting, groeivertraging, zenuwstoornissen en leverafwijkingen.

Conclusie

Vitamines zijn levensnoodzakelijk daar ze voedsel omzetten in energie, een taak hebben bij de groei en het herstel van weefsel en daarnaast weerstand opbouwen tegen allerlei ziektes.

Eiwitten

2.3 Eiwitten

Eiwitten zijn de bouwstenen voor het lichaam. Er zijn 20 verschillende soorten eiwitten. We noemen deze "aminozuren". Elke keer als de duiven uitvliegen wordt een beroep gedaan op deze opbouwstoffen. Een duif maakt zelf een aantal aminozuren aan. Daarnaast moet de duif via het voedsel een aantal aminozuren binnen zien te krijgen, die hij niet zelf kan maken. Volgens wetenschappers heeft de duif in prestatieperiodes behoefte aan: 100 mg isoleusine, 180 mg leusine, 300 mg lysine, 180 mg methionine, 180 mg fenylalaline, 50 mg tryptofaan en 100 mg valine per kg gewicht per dag. Uit de combinatie van deze aminozuren wordt door de duif zelf arginine, histidine, glutamine en treonine aangemaakt.

Dit zijn echter gemiddelden. Het kan heel gemakkelijk gebeuren, dat bij een vlucht met harde staartwind nauwelijks of geen eiwitten worden verbruikt. Deze moeten dan ook niet meer worden toegediend tijdens de komende week. Is de vlucht heel zwaar geweest, zijn er meer eiwitten verbruikt. Deze moeten dan zo snel mogelijk weer worden aangevuld. Ten eerste om de beschadigde spieren zo snel mogelijk weer te laten herstellen, ten tweede om alle andere lichaamsdelen die eiwitten nodig hebben hiervan te voorzien. De verbruikte eiwitten moeten er echter ook uit. Dat mogen we absoluut niet vergeten. Men kan de dag na thuiskomst de darmen van duif schoon te maken om de darmen van de verbrande, verbruikte eiwitten te ontdoen. Er zijn echter meerdere mogelijkheden. Na uitscheiding van deze stoffen kunnen de darmen weer optimaal functioneren. Direct na de vlucht kan de duif

weer alles eten wat hij denkt nodig te hebben (zeker na zware vluchten). In de meeste gevallen zijn vooral koolhydraten erg populair. Hiermee zal hij snel herstellen. Eiwitten die het gemakkelijkst omzetbaar zijn in het lichaam worden het eerst opgenomen.

Hoe worden de eiwitten in het bloed opgenomen?

De aminozuren worden via de darmwand opgenomen in het bloed. Via hart en spieren komen deze in de lever terecht, die van deze aminozuren een lichaamseiwit probeert te maken. Daarvoor heeft de lever wel alle essentiële aminozuren nodig. De lever verzamelt alle essentiële aminozuren totdat ze er allemaal zijn en maakt er dan lichaamseiwit van. Als er één essentieel aminozuur ontbreekt, gooit de lever het gehele zootje eruit. Het verdwijnt dan in de mest. Daarom moeten voersoorten veelzijdig zijn van samenstelling. Dan is de kans groter dat alle aminozuren aanwezig zijn en zal er minder afval worden geproduceerd. Vetzuren en biotine helpen de aminozuren bij de omzetting van eiwitten. Des te beter deze in de mengeling zijn afgestemd, des te betere omzetting van eiwitten plaats vindt.

Energie

Het is inmiddels wel duidelijk geworden, dat duiven tijdens de vliegperiode niet zonder eiwitten kunnen. Het is "de olie in de motor", niet teveel, niet te weinig. Daarnaast is vooral behoefte aan energie, die benutbaar ofwel omzetbaar is. We noemen dat de omzetbare energie. Vliegvoer dient te beschikken over een relatief laag peulvruchtengehalte (gezien de lage omzetbare energie), een hoog vetgehalte (gezien de hoge omzetbare energie) en een hoog koolhydraatgehalte. Een voer met een omzetbare energie van 3000 Kilocalorieën (K.cal) is erg laag voor vliegvoer. Vliegvoer dient eigenlijk minimaal 3200 K.cal te hebben.

Water

2.4 Water

Goede voeding is van groot belang voor de gezondheid van duiven. Gezond water is eigenlijk minstens zo belangrijk. Dit wordt nog steeds enorm onderschat. Wellicht denkt u: je kunt over koolhydraten, eiwitten of vetten een hoop schrijven en onderzoeken, maar water is toch water? Dat is nou juist niet het geval. Onze kennis over gezond water beperkt zich meestal tot de fysische en chemische

eigenschappen ervan.

Leidingwater en bronwater.

Het water wat uit de kraan komt moet aan verschillende eisen voldoen. Dit is nodig om de gezondheid van de mens en dier te kunnen garanderen. Om bacteriën te doden wordt er o.a. chloor aan toegevoegd. In tegenstelling tot leidingwater wordt de gezondheidswaarde van bronwater als norm gezien. Volgens recent wetenschappelijk onderzoek is niet alleen de zuiverheid, maar vooral de bio-energetische waarde van groot belang. Het oorspronkelijke bronwater is energetisch zuiver en is vrij van schadelijke trillingen. Daardoor werkt bronwater veel beter voor het lichaam van mens en dier. Leidingwater daarentegen is eigenlijk heel arm water geworden.

De werking van water.

Water is een essentieel element bij alle functies in het lichaam van mens en dier. Daar staan we over het algemeen nooit bij stil. We weten, dat water bedoeld is als transportfunctie bij de opname van voedingsstoffen en de afvoer van afvalstoffen. Steeds duidelijker wordt de enorm belangrijke rol van water voor de energie- en informatieoverdracht die noodzakelijk zijn voor de besturing van alle lichaamsfuncties op elk niveau, van orgaan tot cel. Dit werd tot heden door wetenschappers veel te weinig onderkend. De kennis van informatie overdracht en energie in het water staat nog steeds in de kinderschoenen. In de literatuur wordt veel aandacht geschonken aan het functioneren van de cellen, maar aan het feit dat 75% van die cel uit water bestaat, wordt geen aandacht geschonken. Met name het water in het bindweefsel vervult een centrale functie in de lichamelijke processen. Bindweefsel vult niet alleen de ruimtes tussen de cellen op, maar functioneert als het basisregelsysteem omdat de uiteinden van bloedbanen, lymfbanen en zenuwen in het bindweefsel eindigen en beginnen. Deze staan dus niet direct met elkaar in contact, alleen via het bindweefsel. Het transport van voedingsstoffen, afvalstoffen en informatieoverdracht verloopt via dat water in het bindweefsel. Als we water drinken bereikt dat het bindweefsel en dat brengt een regeneratie van de stofwisseling teweeg volgens onderzoek.

De trillingsfrequentie van water.

Ook blijkt uit onderzoek dat in water, waaruit de schadelijke stoffen door de waterzuivering volledig zijn verwijderd, vóór en ná de zuivering dezelfde

trillingsfrequenties zijn aan te tonen. Deze trillingen blijken te zijn van bepaalde stoffen die zich voor de zuivering in het water bevonden. Het wordt steeds moeilijker om alle stoffen die zich in het water bevinden eruit te filteren. Daarvoor bestaan op een gegeven moment geen filters en methodieken meer. Het chemisch gereinigde water is fysisch nog belast met trillingen van stoffen die in het water aanwezig geweest zijn. We noemen dat de informatie van die stoffen. Wij brengen vele soorten chemicaliën in de natuur. We doen dit door b.v. het land en de fruitbomen te bespuiten tegen ongedierte. Daarnaast kunnen we b.v. denken aan elektromagnetische trillingen, trillingen van het elektriciteitsnet, computerbeeldschermen, mobiele telefoons, radarstraling, geneesmiddelen en anticonceptie die via de riolering weer bij de zuiveringsinstallatie belanden. Tijdens het zuiveringsproces wordt dit wel gezuiverd, alleen de trillingsinformatie blijft in het gezuiverde water aanwezig. We weten, dat een mens en een dier voor meer dan 2/3 deel uit water bestaat. Allerlei trillingsfrequenties, schadelijk en onschadelijk, worden via het water in het lichaam ingebracht en zo in de lichaamsvloeistoffen opgeslagen. De trillingen hebben een belangrijke invloed op de lichaamsprocessen. Bekend is ook dat bepaalde trillingsfrequenties ongunstig zijn voor de gezondheid.

Bovis-waarde.

Door middel van radiëthisch onderzoek kan de bio-energetische waarde van water worden bepaald. We drukken dit uit in Bovis-waarde. De waarde van ca. 6500 Bovis-eenheden wordt gezien als een gezonde standaard. Gezond water zou minimaal deze waarde moeten hebben. De waarde van het water in een bergbeekje heeft ca. 8.000 Bovis, terwijl de geneeskrachtige bronnen zoals Lourdes een Bovis waarde van 30.000 tot wel 42.000. Leidingwater ligt momenteel tussen 100 en ca. 4.000 bovis-waarde. De veranderingen die leidingwater heeft ondergaan tijdens zuivering en transport laten de energetische waarde verloren gaan.

De Aqua-Vitaliser

Er zijn methoden die de schadelijke trillingen in water teniet kunnen doen en water energetisch zijn levensopbouwende krachten weer teruggeven. Deze natuurlijke methode zorgt voor een stabiel, goed houdbaar water zonder schadelijke trillingsfrequenties en met een hoge bio-energetische waarde van 30.000 tot wel 80.000 Bovis. Dit kan gerealiseerd worden door een apparaat, dat centraal in het waterleidingsysteem gemonteerd kan worden. Dit apparaat, de Aqua-Vitaliser wordt voor ieder doel apart gemaakt op de juiste sterkte. De ervaring leert dat de

werking van de watervitalisator blijvend is zonder onderhoud! De enige kosten zijn de aanschafkosten van de Aqua-Vitaliser. Het vitaliseren van water gebeurt zonder kunstmatige technieken zoals magnetisme, elektriciteit of chemicaliën. Gevitaliseerd water is zuiver in de zin van 'trillingsvrij'.

Gevitaliseerd water heeft de volgende voordelen:

- Zuivert via lichaamsvloeistof de cellen, weefsel en orgaansystemen.
- Diepwerkende ontgiftiging van het lichaam.
- Ontlast de lever en de nieren en zorgt voor een betere doorbloeding.
- Verwijdert parasitaire invloeden en brengt zo de darmen tot rust.
- Huidallergieën en overgevoeligheden verdwijnen of verminderen
- Zorgt voor een betere opname van de voedingsstoffen

Natuurlijk vitaal water draagt bij aan een gezond, fit en vitaal lichaam. Dus niet alleen uw duiven maar ook uzelf zult profiteren van alle voordelen die gevitaliseerd water biedt.

Samenvatting

5.1 Samenvatting

Duivenliefhebbers zijn zich er van bewust dat kwalitatief hoogwaardig voedsel een positief effect heeft op de kweek- en vliegprestaties van uw duiven. Om deze prestaties te verbeteren willen ze:

- Duivenvoer dat evenwichtig is opgebouwd uit verschillende granen, zaden & peulvruchten die voldoen aan de eiwit-, koolhydraat- en vetbehoefte.
- granen, zaden & peulvruchten die niet besmet zijn met chemische bestrijdingsmiddelen ter voorkoming van gezondheidsproblemen zoals onvruchtbaarheid en afname van de immuniteit.
- granen, zaden & peulvruchten die opgebouwd zijn uit elementaire voedingsstoffen in de juiste natuurlijke verhouding. Afkomstig van gezonde (goed bemeste) grond.
- duivenvoer dat is samengesteld uit granen, zaden & peulvruchten van de sterkste plantensoorten. Alleen de sterkste plantensoorten halen alle benodigde voedingsstoffen uit de bodem.
- duivenvoer dat veel natuurlijke vitamines, mineralen en sporenelementen bevat. Noodzakelijk voor een goede stofwisseling en energielevering.

Conclusie

6.1 Conclusie

Onze hypothese was: dat we dachten dat het voedsel invloed zou hebben op de duif, want als ze wedstrijden moeten vliegen hebben ze veel energie nodig, en als ze dat dan niet hebben presteren ze minder, ze moeten dus uitgebalanceerd

voedsel hebben waar genoeg koolhydraten, eiwitten en vetten in zitten voor de beste prestaties.

Onze hypothese bleek dus te kloppen. Duiven hebben van verschillende vitamines verschillende hoeveelheden nodig, om optimaal te presteren. Ook eiwitten spelen hierin een belangrijke rol. Het prestatievermogen van de duif, hangt dus helemaal af van hetgeen dat de duif eet, drinkt, en aan vitaminen binnen krijgt.

Mening

Wij vonden de praktische opdracht een leuke opdracht om te doen, omdat het echt iets is waar je trots op kan zijn. De opdracht gaat over het profiel wat je hebt gekozen, dus je kan er altijd wel iets interessants in vinden. De samenwerking verliep goed, we hebben goed samengewerkt en de communicatie verliep ook goed. Het is jammer dat we het te laat ingeleverd hebben, maar beter een goed verslag te laat, dan een slecht verslag te vroeg.

Bedankje

George, wij willen je langs deze weg nog bedanken voor alle fijne lessen die we de afgelopen jaren van je gehad hebben. Er hing altijd een gezellige sfeer in onze klas, en de prestaties waren in combinatie met de sfeer ook heel aardig. Bedankt voor de leuke etentjes die we als klas hebben meegemaakt, en het kamp natuurlijk niet te vergeten. Dus nogmaals, bedankt!

Bronnen

7.1 Bronvermelding

We hebben de volgende bronnen gebruikt.

Internet:

- www.duivenstartpagina.nl
- www.duiven.pagina.nl
- www.duivenvoeders.nl
- www.garvo.nl
- www.duiven.net

Boeken:

- we hebben geen boeken gebruikt

Personen:

- George Kunz
- P. van Mullem