

Occulus +

Ergänzungsfuttermittel für Hunde und Katzen

Trägt zur Versorgung der Augenlinse mit Nährstoffen bei

Ernährungsphysiologische Eigenschaften der Inhaltsstoffe

- + Lutein und Zeaxanthin:** Natürliche Carotinoide pflanzlichen Ursprungs, die im Rahmen der Ernährung zur Unterstützung der normalen Funktion okulärer Gewebe beitragen und für ihre antioxidativen Eigenschaften bekannt sind.
- + Mineralstoffe (Zink, Kupfer):** Essenzielle Spurenelemente, die als Bestandteile antioxidativer Enzymsysteme zur Aufrechterhaltung physiologischer Zellfunktionen im Auge beitragen und den Zellschutz vor oxidativem Stress unterstützen.
- + Vitamine A, C und E:** Vitamine mit funktionellen und antioxidativen Eigenschaften, die zur Erhaltung normaler Zellstrukturen beitragen und den Schutz vor oxidativem Stress unterstützen.
- + Vitamine D3 und K:** Vitamine mit regulatorischer Funktion im Stoffwechsel, die an physiologischen Prozessen des Calcium- und Glukosestoffwechsels beteiligt sind.
- + Calcium:** Ein essenzieller Mineralstoff, der zur Aufrechterhaltung normaler zellulärer Signal- und Stoffwechselprozesse beiträgt.
- + B-Vitamine (B1, B2, B3, B6, B7, B9, B12):** Vitamine mit zentraler Funktion im Energie- und Ein-Kohlenstoff-Stoffwechsel, die zur normalen Funktion des Nervensystems beitragen und am Homocystein-Stoffwechsel beteiligt sind.
- + Alpha-Liponsäure:** Eine körpereigene Substanz mit antioxidativen Eigenschaften, die im Rahmen der Ernährung zur Unterstützung zellulärer Redoxprozesse beiträgt.

Zusammensetzung

Tricalcium Phosphat, Magnesiumcitrat, Dicalcium Phosphat, verarbeitetes tierisches Protein (Schwein und Geflügel), Ringelblume (*Calendula officinalis*) (2,6 %), Stärke, Alpha-Liponsäure (2 %), Magnesiumstearat, Aufrechte Studentenblume (*Tagetes sp.*) (1,3 %)

Zusatzstoffe per kg

Vitamine: Vitamin C (24 g), Nicotinsäure (8,533 g), Vitamin E (4 g), Calcium-D-Pantothenat (2,667 g), Vitamin B6 (0,693 g), Vitamin B2 (0,693 g), Vitamin B1 (0,64 g), Vitamin A (0,32 g), Folsäure (0,128 g), Vitamin B12 (0,128 g), Biotin (0,016 g), Vitamin K3 (0,035 g), Vitamin D3 (3 mg)
Spurenelemente: Zink (Zinksulfat, Monohydrat) (3,92 g), Mangan (Mangan(II)-sulfat, Monohydrat) (1,32 g), Kupfer (Kupfer(II)-Glycinchelat-Hydrat) (0,557 g), Jod (Kaliumjodid) (0,064 g), Selen (Natriumselenit) (0,019 g)

Analytische Bestandteile: Rohfett (2,07 %), Rohfaser (0,08 %), Rohprotein (5,12 %), Rohasche (1,36 %)

Fütterungsempfehlung

Orale Verabreichung. Einmal täglich mit einer Hauptmahlzeit.
Die Tagesdosis richtet sich nach dem Körpergewicht des Tieres:

0 - 5 kg: ½ Tablette
5 - 10 kg: 1 Tablette
10 - 20 kg: 1 ½ Tabletten
20 - 40 kg: 2 Tabletten
>40 kg: 2 ½ Tabletten

Lagerungsempfehlung

Bei Raumtemperatur, trocken und vor Licht geschützt lagern.

Packungsgröße

30 Tabletten, 1 Tablette: 750 mg, Nettogewicht: 22,5 g



Take care of your pet



Occulus +

Ergänzungsfuttermittel für Hunde und Katzen

Wissenschaftliche Hintergrundinformationen

Die Inhaltsstoffe von Occulus+ wurden in experimentellen und klinischen Studien – überwiegend aus der Humanmedizin – im Zusammenhang mit der Linsenphysiologie, oxidativen Stoffwechselprozessen sowie metabolischen und strukturellen Veränderungen okulärer Gewebe untersucht. Die nachfolgend dargestellten Zusammenhänge dienen der fachlich-wissenschaftlichen Einordnung der Inhaltsstoffe auf Grundlage der verfügbaren Literatur.

Lutein und Zeaxanthin: Lutein und Zeaxanthin sind Xanthophyll-Carotinoide mit ausgeprägten antioxidativen Eigenschaften. In vitro-Studien untersuchten ihre Fähigkeit zur Reduktion oxidativer Zellschädigung in Linsenepithelzellen (Ref.: 2). In klinischen Studien wurden Zusammenhänge zwischen der Aufnahme dieser Carotinoide und altersassoziierten strukturellen Veränderungen der Augenlinse analysiert (Ref.: 1, 9).

Mineralstoffe (Zink, Kupfer): Zink und Kupfer sind Kofaktoren antioxidativer Enzyme, insbesondere der Superoxiddismutasen. Ihre Rolle für die Differenzierung und Funktion okulärer Gewebe sowie für die Aufrechterhaltung der strukturellen Integrität der Linse ist in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben (Ref.: 3, 4, 8).

Vitamine A, C und E: Vitamin C und Vitamin E sind zentrale Bestandteile des antioxidativen Schutzsystems der Linse. In experimentellen Modellen wurde ihre Rolle bei der Neutralisierung reaktiver Sauerstoffspezies untersucht (Ref.: 1). Epidemiologische und klinische Studien analysierten Assoziationen zwischen der Zufuhr antioxidativer Vitamine und altersabhängigen Veränderungen der Linse (Ref.: 1, 6, 7). Vitamin A ist an der Differenzierung epithelialer Gewebe beteiligt und spielt eine physiologische Rolle für okuläre Strukturen.

Vitamine D3 und K: Vitamin D3 ist an zahlreichen regulatorischen Prozessen beteiligt, darunter immunmodulatorische und stoffwechselbezogene Mechanismen. Klinische Studien untersuchten Zusammenhänge zwischen Vitamin-D-Status und unterschiedlichen morphologischen Formen altersabhängiger Linsenveränderungen (Ref.: 5, 7). Vitamin K ist an metabolischen Prozessen beteiligt und wurde in populationsbasierten Studien im Zusammenhang mit okulären Veränderungen analysiert (Ref.: 6).

Calcium: Calcium ist ein essenzieller Regulator intrazellulärer Signalprozesse. In der Literatur werden Zusammenhänge zwischen Calcium-Homöostase und strukturellen Veränderungen der Linse diskutiert (Ref.: 8).

B-Vitamine (B1, B2, B3, B6, B7, B9, B12): Diese Vitamine sind integrale Bestandteile des Energie- und Ein-Kohlenstoff-Stoffwechsels. Sie regulieren unter anderem den Homocystein-Metabolismus. Erhöhte Homocysteinspiegel werden in der wissenschaftlichen Literatur als möglicher Risikofaktor für vaskuläre und degenerative Prozesse diskutiert, einschließlich solcher, die okuläre Strukturen betreffen (Ref.: 9–11).

Alpha-Liponsäure: Alpha-Liponsäure ist ein Antioxidans und wirkt als Regenerator anderer antioxidativer Systeme, insbesondere Glutathion (Ref.: 12). In experimentellen Modellen wurden ihre Effekte auf neuronale Zellstrukturen sowie auf polyolwegbezogene Stoffwechselprozesse untersucht (Ref.: 13–15). Veterinärmedizinische Studien analysierten ihren Einfluss auf metabolisch bedingte Linsenveränderungen beim Hund (Ref.: 16).

Referenzen

1. Zhao, L.-Q., Li, L.-M., Zhu, H. & Evidence-Based Eye Disease Study Research Group, T. E. The Effect of Multivitamin/Mineral Supplements on Age-Related Cataracts: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 6, 931–949 (2014).
2. Gao, S. et al. Lutein and zeaxanthin supplementation reduces H2O2-induced oxidative damage in human lens epithelial cells. *Mol Vis* 17, 3180–90 (2011).
3. Grahn, B. H., Paterson, P. C., Gottschall-Pass, K. T. & Zhang, Z. Zinc and the eye. *Journal of the American College of Nutrition* vol. 20 106–118 Preprint at <https://doi.org/10.1080/07315724.2001.10719022> (2001).
4. Borman, S. & Srinivasan, K. Zinc Supplementation Ameliorates Diabetic Cataract Through Modulation of Crystallin Proteins and Polyol Pathway in Experimental Rats. *Biol Trace Elem Res* 187, 212–223 (2019).
5. Atalay, K. Serum Vitamin D Levels in Different Morphologic Forms of Age Related Cataract. *Acta Endocrinologica (Bucharest)* 16, 178–182 (2020).
6. Carmacho-Barco, M. L. et al. Association of dietary Vitamin K1 intake with the incidence of cataract surgery in an adult mediterranean population: a secondary analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmol* 135, 657–661 (2017).
7. Oktem, C. & Aslan, F. Vitamin D Levels in Young Adult Cataract Patients: A Case-Control Study. *Ophthalmic Res* 64, 116–120 (2021).
8. Freedman, D. B., Smith, N. & Abstract, D. H. Case Report Profound hypocalcaemia associated with bilateral cataracts post-total thyroidectomy. <http://www.acb.org.uk/docs/TFGguidelinefinal.pdf>.
9. Glaser, T. S. et al. The Association of Dietary Lutein plus Zeaxanthin and B Vitamins with Cataracts in the Age-Related Eye Disease Study AREDS Report No. 37. *Ophthalmology* 122, 1471–1479 (2015).
10. Sperduto, R. D. et al. The Lincoln cataract studies. Two nutrition intervention trials. *Arch Ophthalmol* 111, 1246–53 (1993).
11. Vinson, J. A. Oxidative stress in cataracts. *Pathophysiology* 13, 151–62 (2006).
12. Busse, J., Zimmer, G., Schopohl, B. & Aycox, A. Influence of alpha-lipoic acid on intracellular glutathione in vivo and in vitro. *Anzeitschriftersforschung* 42, 829–31 (1992).
13. Kan, E., Akici, O., Kan, E. K. & Aycox, A. Effects of alpha-lipoic acid on retinal ganglion cells, retinal thickness, and VEGF production in an experimental model of diabetes. *Int Ophthalmol* 37, 1269–1278 (2017).
14. Hejtmancik, J. F. et al. Lens Biology and Biochemistry. In *Progress in Molecular Biology and Translational Science* vol. 134 169–201 (Elsevier S.V., 2015).
15. Rejzhanovic, M. et al. Treatment of diabetic polyneuropathy with the antioxidant thioctic acid (α-lipoic acid): A two year multicenter randomized double-blind placebo-controlled trial (ALADIN II). *Free Radic Res* 31, 171–179 (1999).
16. Williams, D. L. Effect of oral alpha lipoic acid in preventing the genesis of canine diabetic cataract: A preliminary study. *Vet Sci* 4, (2017).

Hersteller

Dr. Vet | andersen  pets

Andersen Pets
Avda. De la Llana 123
08191 Rubí (Barcelona)
Spanien
info@andersenpets.com
www.andersenpets.com

Inverkehrbringer (Deutschland)

KUURAPHARMA

Kuura Pharma Oy
21600 Pargas
Finnland
info@kuura-pharma.com
www.kuura-pharma.com

