

Rostliny a prvky: minerální výživa rostlin

skupina	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA				
perioda																						
1	1 H vodík																	2 He helium				
2	3 Li lithium	4 Be beryllium															5 B bor	6 C uhlík	7 N dusík	8 O kyslík	9 F fluor	10 Ne neon
3	11 Na sodík	12 Mg hořčík															13 Al hliník	14 Si křemík	15 P fosfor	16 S síra	17 Cl chlor	18 Ar argon
4	19 K draslík	20 Ca vápník	21 Sc skandium	22 Ti titan	23 V vanad	24 Cr chrom	25 Mn mangan	26 Fe železo	27 Co kobalt	28 Ni nikl	29 Cu měď	30 Zn zinek	31 Ga gallium	32 Ge germanium	33 As arsen	34 Se selen	35 Br brom	36 Kr krypton				
5	37 Rb rubidium	38 Sr stroncium	39 Y yttrium	40 Zr zirkonium	41 Nb niob	42 Mo molybden	43 Tc technecium	44 Ru ruthenium	45 Rh rhodium	46 Pd palladium	47 Ag stříbro	48 Cd kadmium	49 In indium	50 Sn cín	51 Sb antimon	52 Te tellur	53 I jod	54 Xe xenon				
6	55 Cs cesium	56 Ba baryum	57 La * lanthan	72 Hf hafnium	73 Ta tantal	74 W wolfram	75 Re rhenium	76 Os osmium	77 Ir iridium	78 Pt platina	79 Au zlato	80 Hg rtuť	81 Tl thallium	82 Pb olovo	83 Bi bismut	84 Po polonium	85 At astat	86 Rn radon				
7	87 Fr francium	88 Ra radium	89 Ac ** aktinium	104 Rf rutherfordium	105 Db dubnium	106 Sg seaborgium	107 Bh bohrium	108 Hs hassium	109 Mt meitnerium	110 Ds darmstadtium	111 Rg roentgenium	112 Cn kopernicium	113 Uut ununtrium	114 Uuq ununquadium	115 Uup ununpentium	116 Uuh ununhexium	117 Uus ununseptium	118 Uuo ununoctium				

* lanthanoidy	58 Ce cer	59 Pr praseodym	60 Nd neodym	61 Pm promethium	62 Sm samarium	63 Eu europium	64 Gd gadolinium	65 Tb terbium	66 Dy dysprosium	67 Ho holmium	68 Er erbio	69 Tm thulium	70 Yb ytterbium	71 Lu lutecium
** aktinoidy	90 Th thorium	91 Pa protaktinium	92 U uran	93 Np neptunium	94 Pu plutonium	95 Am americium	96 Cm curium	97 Bk berkelium	98 Cf kalifornium	99 Es einsteinium	100 Fm fermium	101 Md mendelevium	102 No nobelium	103 Lr lawrencium

<p>79 Au zlato</p>	<p>protonové číslo prvku značka prvku český název prvku</p>	<p>Makroživiny Nezbytné pro život rostlin. Obsah prvku v rostlině je minimálně 1 g na 1 kg sušiny.</p>	<p>Mikroživiny Nezbytné pro život rostlin. Obsah prvku v rostlině je maximálně 0,1 g na 1 kg sušiny.</p>	<p>Benefiční prvky Mají příznivý vliv na růst rostlin. Některé z nich mohou být nezbytné pro určité rostlinné druhy.</p>
<p>Těžké kovy Vyskytují se v životním prostředí (přírodně nebo jako znečištění způsobené lidskou činností) a pro rostliny jsou jedovaté.</p>	<p>Mikroživiny nebo benefiční prvky, které ve vysokých koncentracích působí na rostliny jako jedovaté těžké kovy.</p>	<p>Hliník má na většinu rostlin účinky typické pro těžké kovy. Existují ale výjimky, kdy jeho nízké koncentrace podporují růst (např. u řepy cukrovky a čajovníku).</p>		



zpracoval Jan Kolář, Ph. D.,
Ústav experimentální botaniky AV ČR
www.ueb.cas.cz/cs
www.facebook.com/UEBavcr

použitá literatura:
N. A. Campbell, J. B. Reece (2006): Biologie. Computer Press, Brno
S. Procházka et. al. (1998): Fyziologie rostlin. Academia, Praha
L. Pavlová (2006): Fyziologie rostlin. Karolinum, Praha
E. Tylová (2011): Minerální výživa rostlin. Přednáška na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, http://kfrserver.natur.cuni.cz/lide/edmunz/mineral/webove_stranky/index.htm