



A kálium jelentősége a vöröshagyma tápanyagellátásában

A vöröshagyma a hazai és a nemzetközi piacokon is folyamatosan, egész évben igényelt zöldségfélénk. A fogyasztók ellátása részben friss áruval, de zömében tárolásból történik. Ennek függvényében a vöröshagyma termés nagyobbik részénél a nagy és jó minőségű termés mellett a jó tárolhatóság is igen fontos szempont. Különösen az elmúlt évtized kísérletei hívták fel a figyelmet arra, hogy a tárolhatóság - az egyéb termesztés technológiai tényezők mellett - sokban függ a tápanyagellátás módjától és a kijuttatott tápanyagok arányától.

A káliumnak sokrétű szerepe van a növény anyagcsere-folyamataiban, ennek oka a többi tápelemmel való kölcsönhatása. A nitrogéntrágyázás előnyei is csak akkor érvényesülnek, ha az a káliumadagolással harmonikusan történik.

A kálium jelentősen javítja a növényekben a vízfelvétel hatékonyságát. Ugyancsak fontos szerepe van a sejtek anyagcsere-folyamataiban, számos enzim aktiválója. Többek között kedvezően befolyásolja a frissen szintetizált asszimiláták szállítását.

Kielégítő káliumellátás esetén a növények betegségekkel szembeni fogékonysága is csökken, mivel a kálium hatására az epidermisz-sejtfalak vastagsága nő.

A káliummal megfelelően ellátott növény szárazságtűrőbb és az alacsony hőmérsékletet is jobban elviseli.

Összefoglalóan úgy is mondhatjuk, hogy a kálium a stresszhatásokkal szembeni tűrőképességet javítja.

A kálium hiánya nem okoz azonnal látható hiánytüneteket, de következményét a termés minőségén, illetve rossz tárolhatóságán tapasztaljuk. Súlyosabb esetben a leveleken láthatóak ilyen hiánytünetek.



Az elmúlt évek egyre szélsőségesebb időjárási viszonyai között a megfelelő kálium-ellátottság fokozott védelmet jelentett a biztonságos érésnél, a páncéllevelek szilárdságánál és színeződésénél.

A tápanyagellátás terén az úgynevezett mérlegelvű, vagy hagyományos, intenzív gazdálkodásról egyre inkább átállás történik a környezetkímélő trágyázásra (1.-3. táblázat). A rendszeres talajvizsgálatok elvégzése ennek során különösen fontos, és közepes, vagy jó tápanyag-ellátottság esetén elsősorban a foszfor- és kálium trágyázás vonatkozásában a jó közepes ellátottság fenntartására kell törekedni.

A vöröshagyma kálium-trágyázásának irányelvei

A vöröshagyma káliumellátásánál több szempontot is figyelembe kell vennünk.

A hatásos és gazdaságos tápanyag-utánpótlásnak az alapja a talajvizsgálat elvégzése.

A vöröshagyma a humuszban gazdag, síkfekvésű, közepkötött, morzsalékos, jó levegő- és vízgazdálkodású, nem cserepedő talajokat kedveli. A talaj kémhatása 6-7,6 pH-értékek között legyen, mert a tápelemek felvehetőségét ez jelentős mértékben befolyásolja.

A terület kiválasztásánál a talajuntság és a növény-egészségügyi szempontok miatt fontos, hogy a megelőző öt évben semelyik hagymaféle termesztése ne forduljon elő. Az egy-két évvel korábban istállótrágyázott terület előnyös.

1. táblázat: A dughagyma korrekciók nélkül számított hatóanyag szükséglete (kg/ha)

Rendszer típusa	Tápelem	Termés t/ha	Talaj tápanyag-ellátottsági kategória				
			igen gyenge	gyenge	közepes	jó	igen jó
Környezetkímélő	N	10	59	57	56	54	52
		18	95	92	89	86	83
		25	130	126	122	118	114
	P ₂ O ₅	10	99	70	41	29	0
		18	155	109	64	46	0
		25	196	138	81	58	0
	K ₂ O	10	146	103	60	22	0
		18	238	168	98	35	0
		25	327	231	135	48	0
Mérlegszemléletű	N	10	63	61	59	57	56
		18	101	98	95	92	89
		25	138	134	130	126	122
	P ₂ O ₅	10	102	73	44	35	10
		18	159	114	68	55	16
		25	201	144	86	69	20
	K ₂ O	10	155	112	69	43	17
		18	252	182	112	70	28
		25	347	250	154	96	39

2. táblázat: A vöröshagyma (dug.szap.) korrekciók nélkül számított hatóanyag szükséglete (kg/ha)

Rendszer típusa	elem	Termés t/ha	Talaj tápanyag-ellátottsági kategória				
			igen gyenge	gyenge	közepes	jó	igen jó
Környezetkímélő	N	15	90	87	84	81	78
		20	114	110	106	103	99
		30	153	148	143	138	133
	P₂O₅	15	109	80	51	39	0
		20	134	98	62	48	0
		30	168	123	78	60	0
	K₂O	15	145	119	92	33	0
		20	185	151	118	42	0
		30	264	216	168	60	0
Mérlegszemléletű	N	15	96	93	90	87	84
		20	122	118	114	110	106
		30	163	158	153	148	143
	P₂O₅	15	121	82	62	49	16
		20	149	113	77	60	19
		30	186	141	96	75	24
	K₂O	15	158	132	106	66	26
		20	202	168	134	84	34
		30	288	240	192	120	48



3.táblázat: **A vöröshagyma (magról szap.)** korrekciók nélkül számított hatóanyag szükséglete (kg/ha)

Rendszer típusa	Tápelem	Termés t/ha	Talaj tápanyag-ellátottsági kategória				
			igen gyenge	gyenge	közepes	jó	igen jó
Környezetkímélő	N	17	92	87	83	79	75
		34	125	120	114	108	103
		50	154	147	140	133	126
	P₂O₅	17	98	71	45	27	0
		34	166	121	75	45	0
		50	206	150	94	56	0
	K₂O	17	168	128	88	32	0
		34	246	188	129	47	0
		50	305	232	160	58	0
Mérlegszemléletű	N	17	100	96	92	87	83
		34	137	131	125	120	114
		50	168	161	154	147	140
	P₂O₅	17	107	80	54	36	14
		34	181	136	90	60	24
		50	225	169	113	75	30
	K₂O	17	184	144	104	48	16
		34	270	211	152	70	23
		50	334	261	189	87	29



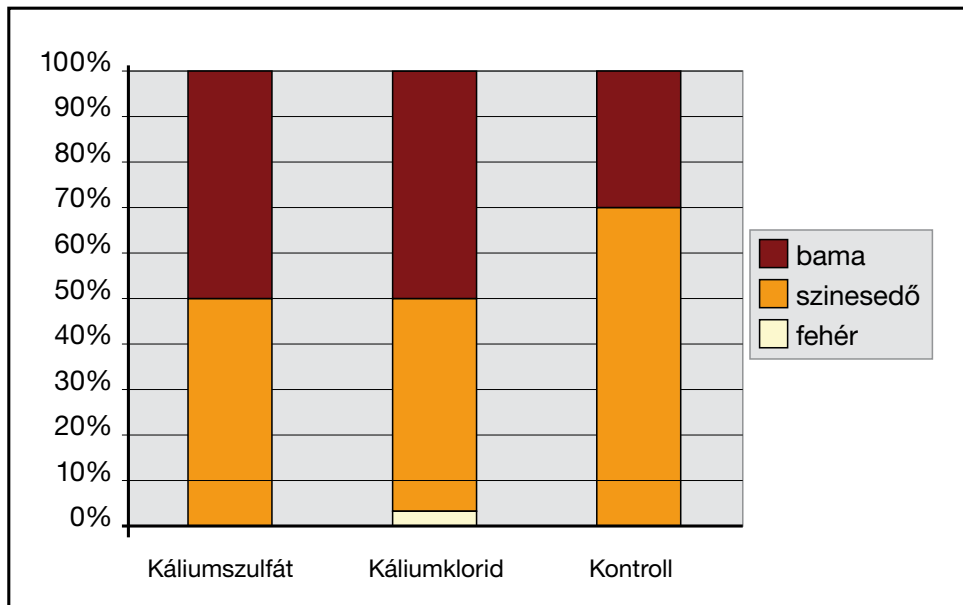
4. táblázat: A vöröshagyma trágyázásánál javasolt hatóanyag megosztások

Szántóföldi termőhely	Termesztés mód	Szaporítás mód	N műtrágyázás az összes % - ában			P és K műtrágyázás % - ában	
			ősszel	tavasszal		ősszel	tavaszzal
			alap	indító	fej		
I.	öntözött	magról vetett	20	40	40	60	40
	öntözetlen	duggatott	70	30	-	80	20
II.	öntözött	magról vetett	30	40	30	70	30
	öntözetlen	duggatott	60	40	-	80	20
III.	öntözött	magról vetett	30	40	30	70	30
	öntözetlen	duggatott	75	25	-	80	20

Nagy jelentősége van a termesztés sikere szempontjából annak is, hogy a káliumot milyen formában juttatjuk ki!

Alaptrágyázásként használhatunk klórtartalmú műtrágyát, de indítótrágyaként már nem javasoljuk, mert a klór a csírázó magvakat károsítja.

Kísérleteink szerint a káliumszulfát, különösen az indítótrágya ill. a fejtrágya esetében kedvezőbb hatású (lásd az 1.ábrát).



1. ábra: Különböző káliumtrágyázás hatása az érésre, a hagymatestek páncélleveleinek színe alapján. Makó 2005.

A 2005-ös, csapadékos nyár júliusi mintavétele a Makó környéki dughagymáról termesztett vöröshagyma állományban az érés mértékét tekintve az 1.ábrán látható különbségeket mutatta a kálium-szulfátos, a kálium-kloridos és kálium nélküli tápanyag-utánpótlás esetén.

Igen jó hatású lehet mikroelem tartalmú lombtrágya kijuttatása szükség esetén a tenyészidőszakban, mivel mangánból, rézből és molibdénből a vöröshagyma viszonylag sokat kíván.





Szerkesztette:

Dr. Barnóczki Attila GK Hagymakutató Állomás

6900 Makó, Vásárhelyi út 89. Tel: 62/212 455

Dr. Némethy Zoltánné

Corvinus Egyetem Zöldség és Gombatermesztési Tanszék

1118 Budapest XI. Ménesi út 44. Tel: 1/482 62 25



**International Potash Institute,
Coordinator Central Europe
CH-8810 Horgen, Switzerland**

P.O. Box 569, Baumgärtlistrasse 17

Phone (41) 43 810 49 22 • Telefax (41) 43 810 49 25

E-mail: ipi@ipipotash.org • Website: www.ipipotash.org