

TABLE 12. K_d VALUES FOR SELECTED RADIONUCLIDES IN SOILS GROUPED ACCORDING TO THE TEXTURE/ORGANIC MATTER CRITERION ($L\ kg^{-1}$)

Element	Soil group	<i>N</i>	Mean	GSD ^a	Minimum	Maximum
Sr	All soils	255	5.2×10^1	5.9	4.0×10^{-1}	6.5×10^3
	Sand	65	2.2×10^1	6.4	4.0×10^{-1}	2.4×10^3
	Loam + clay + organic	176	6.9×10^1	5.4	2.0	6.5×10^3
Cs	All soils	469	1.2×10^3	7.0	4.3	3.8×10^5
	Sand	114	5.3×10^2	5.8	9.6	3.5×10^4
	Loam + clay	227	3.7×10^3	3.6	3.9×10^1	3.8×10^5
	Organic	108	2.7×10^2	6.8	4.3	9.5×10^4
U	All soils	178	2.0×10^2	12	7.0×10^{-1}	6.7×10^4
	Mineral	146	1.8×10^2	13	7.0×10^{-1}	6.7×10^4
	Organic	9	1.2×10^3	6.1	3.3×10^2	7.6×10^3
Th	All soils	46	1.9×10^3	10	1.8×10^1	2.5×10^5
	Mineral	25	2.6×10^3	10	3.5×10^1	2.5×10^5
	Organic	5	7.3×10^2	44	1.8×10^1	8.0×10^4
I	All soils	250	6.9	5.4	1.0×10^{-2}	5.8×10^2
	Mineral	196	7.0	5.2	1.0×10^{-2}	5.4×10^2
	Organic	11	3.2×10^1	3.3	8.5	5.8×10^2
Cd	All soils	61	1.5×10^2	9.4	2.0	7.0×10^3
	Mineral	39	1.1×10^2	8.1	2.0	2.7×10^3
	Organic	13	6.5×10^2	6.0	9.6	7.0×10^3
Co	All soils	118	4.8×10^2	16	2.0	1.0×10^5
	Sand + loam	89	6.4×10^2	16	2.0	1.0×10^5
	Clay	10	3.8×10^3	5.7	5.4×10^2	9.9×10^4
	Organic	17	8.7×10^1	9.5	4.0	5.8×10^3
Ni	All soils	64	2.8×10^2	7.0	3.0	7.2×10^3
	Sand + loam	40	1.4×10^2	7.8	3.0	7.2×10^3
	Clay + organic	20	9.8×10^2	2.1	2.5×10^2	5.0×10^3
Zn	All soils	92	9.5×10^2	11	9.0×10^{-1}	1.5×10^5
	Sand	17	1.1×10^2	23	9.0×10^{-1}	2.8×10^4
	Loam + clay	56	2.4×10^3	3.6	2.1×10^2	1.5×10^5
	Organic	12	5.6×10^2	7.6	9.7	7.6×10^4

^a GSD: Geometric standard derivation.

TABLE 17. TEMPERATE ENVIRONMENT: SOIL TO PLANT TRANSFER FACTORS (F_v) (cont.)

Element	Plant group	Plant compartment	Soil group	N	Mean/ value	GSD/ SD ^a	Minimum	Maximum
Pu	Root crops	Roots	All	5	3.9×10^{-4}	10.0	7.0×10^{-5}	5.8×10^{-3}
			Sand	4	5.5×10^{-4}	10.0	7.0×10^{-5}	5.8×10^{-3}
		Leaves	All	10	1.2×10^{-3}	2.5	2.5×10^{-4}	4.9×10^{-3}
			Sand	4	7.7×10^{-4}	1.9	3.4×10^{-4}	1.6×10^{-3}
			Loam	5	2.2×10^{-3}	1.8	1.1×10^{-3}	4.9×10^{-3}
	Tubers	Tubers	Organic	1	2.5×10^{-4}			
			All	87	1.1×10^{-4}	5.5	3.8×10^{-6}	5.0×10^{-3}
			Sand	72	1.0×10^{-4}	5.0	3.8×10^{-6}	2.0×10^{-3}
			Loam	9	1.5×10^{-4}	11.0	6.2×10^{-6}	5.0×10^{-3}
			Clay	3	3.6×10^{-4}	3.7	8.0×10^{-5}	9.4×10^{-4}
	Grasses	Stems and shoots	Organic	2	4.1×10^{-4}		1.3×10^{-5}	8.0×10^{-4}
			All	2	1.6×10^{-4}		5.0×10^{-5}	2.7×10^{-4}
	Leguminous fodder	Stems and shoots	All	74	4.9×10^{-4}	2.2	1.1×10^{-4}	2.9×10^{-3}
			Sand	33	4.8×10^{-4}	2.2	1.1×10^{-4}	2.0×10^{-3}
			Loam	25	5.8×10^{-4}	2.4	1.1×10^{-4}	2.9×10^{-3}
			Clay	16	4.1×10^{-4}	1.9	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-3}
	Pasture	Stems and shoots	All	22	5.5×10^{-4}	3.0	6.3×10^{-5}	3.9×10^{-3}
			Sand	5	4.6×10^{-4}	1.8	2.1×10^{-4}	9.4×10^{-4}
			Loam	10	3.0×10^{-4}	3.0	6.3×10^{-5}	3.3×10^{-3}
			Clay	5	2.0×10^{-3}	1.5	1.2×10^{-3}	3.9×10^{-3}
Ra	Cereals	Grain	All	24	1.7×10^{-2}	1.2×10^1	8.0×10^{-5}	6.7×10^{-1}
			Loam	7	2.9×10^{-2}	9.7	8.0×10^{-4}	6.7×10^{-1}
			Clay	10	3.9×10^{-2}	9.9	2.4×10^{-4}	5.0×10^{-1}
		Stems and shoots	All	20	3.6×10^{-2}	4.8	1.6×10^{-3}	4.3×10^{-1}
			Loam	10	5.2×10^{-2}	4.4	7.2×10^{-3}	4.3×10^{-1}
			Organic	1	1.1×10^{-3}			
	Maize	Grain	All	28	2.4×10^{-3}	5.4	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-1}
			Loam	4	1.7×10^{-3}	1.8	9.0×10^{-4}	3.0×10^{-3}
			Clay	16	1.4×10^{-3}	4.8	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-1}
		Stems and shoots	All	6	1.8×10^{-2}	5.2	9.6×10^{-4}	8.5×10^{-2}
	Leafy vegetables	Leaves	All	73	6.6×10^{-2}	3.8	1.8×10^{-3}	5.9×10^{-1}
			Loam	10	1.2×10^{-1}	2.5	1.6×10^{-2}	4.4×10^{-1}
			Clay	20	4.0×10^{-2}	4.5	1.8×10^{-3}	4.2×10^{-1}
			Organic	9	4.9×10^{-2}	2.1	2.0×10^{-2}	1.4×10^{-1}
	Non-leafy vegetables	Fruits, heads, berries, buds	All	41	1.2×10^{-2}	5.2	2.4×10^{-4}	3.4×10^{-1}
			Sand	3	2.2×10^{-3}	2.1	1.1×10^{-3}	5.0×10^{-3}
			Loam	4	4.8×10^{-2}	5.6	6.9×10^{-3}	3.4×10^{-1}
			Clay	17	2.2×10^{-2}	2.8	3.9×10^{-3}	2.1×10^{-1}
		Stems and shoots	All	13	6.1×10^{-2}	6.4	6.7×10^{-3}	1.8

For footnote see p. 62.

TABLE 17. TEMPERATE ENVIRONMENT: SOIL TO PLANT TRANSFER FACTORS (F_v) (cont.)

Element	Plant group	Plant compartment	Soil group	N	Mean/ value	GSD/ SD ^a	Minimum	Maximum
Ra	Leguminous vegetables	Seeds and pods	All	40	1.0×10^{-2}	5.5	3.2×10^{-4}	2.6×10^{-1}
			Loam	12	9.8×10^{-3}	4.5	4.8×10^{-4}	8.7×10^{-2}
			Clay	15	9.3×10^{-3}	4.2	8×10^{-4}	1.1×10^{-1}
	Root crops	Stems and shoots	All	18	2.8×10^{-2}	1.1×10^1	1.1×10^{-5}	1.5
			Loam	6	1.1×10^{-2}	3.2×10^1	1.1×10^{-5}	1.1×10^{-1}
		Roots	All	54	3.9×10^{-2}	4.1	2.0×10^{-3}	3.8×10^{-1}
			Sand	3	4.8×10^{-3}	2.3	2.0×10^{-3}	1.1×10^{-2}
			Loam	8	9.1×10^{-2}	1.9	2.9×10^{-2}	2.0×10^{-1}
			Clay	23	3.9×10^{-2}	2.9	3.2×10^{-3}	2.2×10^{-1}
	Stems and shoots	All	22	7.1×10^{-2}	4.6	2.5×10^{-3}	7.1×10^{-1}	
		Loam	6	1.5×10^{-1}	5.6	9.6×10^{-3}	7.1×10^{-1}	
	Tubers	Tubers	All	44	8.6×10^{-2}	5.1	2.4×10^{-4}	6.2×10^{-1}
			Loam	8	1.2×10^{-2}	1.1×10^1	2.4×10^{-4}	6.2×10^{-1}
			Clay	24	5.4×10^{-3}	2.5	1.3×10^{-3}	8.0×10^{-2}
	Herbs	Herbs	All	6	1.6×10^{-1}	2.2	4.3×10^{-2}	3.3×10^{-1}
			All	20	6.9×10^{-2}	4.5	5.3×10^{-3}	3.3
	Other	Sunflower	All	4	4.2×10^{-1}	3.0	8.5×10^{-2}	1.1
		Tea leaves	All	1	3.3×10^{-2}			
	Grasses	Stems and shoots	All	62	1.3×10^{-1}	4	3.6×10^{-3}	1.6
			Sand	24	1.4×10^{-1}	4.2	5.4×10^{-3}	1.6
			Loam	14	2.6×10^{-1}	2.00	9.6×10^{-2}	7.2×10^{-1}
Clay			3	4.2×10^{-2}	1.5	2.7×10^{-2}	6.1×10^{-2}	
Pasture	Stems and shoots	All	42	7.1×10^{-2}	7.6	5.1×10^{-5}	1.6	
		Sand	3	8.0×10^{-3}	3.8	1.8×10^{-3}	2.3×10^{-2}	
		Loam	6	8.8×10^{-3}	1.9×10^1	5.1×10^{-5}	1.1×10^{-1}	
Leguminous fodder	Stems and shoots	All	16	1.7×10^{-1}	3.1	3.4×10^{-2}	1.5	
		Sand	5	1.7×10^{-1}	2.5	8.0×10^{-2}	5.7×10^{-1}	
		Loam	8	1.2×10^{-1}	3.9	3.4×10^{-2}	1.5	
Rb	Cereals	Grain	All	1	9.0×10^{-1}			
	Leafy vegetables	Leaves	All	2	6.2×10^{-1}		3.4×10^{-1}	
	Root crops	Roots	All	1	9.0×10^{-1}		9.0×10^{-1}	
Rh	<i>Not specified</i>		All	1	9.0×10^{-1}			
Ru	Cereals	Grain	All	12	3.0×10^{-3}	2.6	6.0×10^{-4}	1.0×10^{-2}
			Sand	2	6.5×10^{-3}		3.0×10^{-3}	1.0×10^{-2}
			Loam	6	3.4×10^{-3}	2.2	1.0×10^{-3}	8.0×10^{-3}
			Clay	3	1.3×10^{-3}	3.3	6.0×10^{-4}	5.0×10^{-3}
	Stems and shoots	All	19	1.6×10^{-1}	2.7	3.0×10^{-2}	1.0	
		Sand	3	5.9×10^{-1}	1.9	3.0×10^{-1}	1.0	
		Loam	10	2.0×10^{-1}	2.2	5.0×10^{-2}	6.5×10^{-1}	
Clay	5	6.2×10^{-2}	1.7	3.0×10^{-2}	9.5×10^{-2}			

TABLE 75. FOOD PROCESSING RETENTION FACTOR (F_r) AND PROCESSING EFFICIENCY (P_e) FOR DAIRY PRODUCTS
(bold font denotes recommended values)

Product	Element	F_r		P_e	
		Ref. value	Range	Ref. value	Range
Cream	Ca, Cl, K, Na, Mg		0.03	0.08	0.03–0.24
	Cd		0.06–0.1	0.08	0.03–0.24
	Cs	0.05	0.03–0.16	0.08	0.03–0.24
	I	0.06	0.006–0.19	0.08	0.03–0.24
	Fe		0.07	0.08	0.03–0.24
	P		0.02	0.08	0.03–0.24
	Pb, Zn		0.05	0.08	0.03–0.24
	Sr	0.04	0.02–0.25	0.08	0.03–0.24
Sour cream	Cs	0.1	0.1–0.2	0.1	0.1–0.2
	Sr	0.1	0.1–0.13	0.1	0.1–0.2
Skimmed milk	I		0.81–0.94	0.92	0.76–0.97
	Cs	0.95	0.85–0.99	0.92	0.76–0.97
	Sr	0.93	0.75–0.96	0.92	0.76–0.97
Butter	Ca, Cl, K, Na, Mg		0.008	0.04	0.03–0.05
	Cd		0.1	0.04	0.03–0.05
	Cs	0.01	0.003–0.02	0.04	0.03–0.05
	I	0.02	0.01–0.035	0.04	0.03–0.05
	P		0.004	0.04	0.03–0.05
	Pb		0.02	0.04	0.03–0.05
	Sr	0.006	0.0025–0.012	0.04	0.03–0.05
	Zn		0.01	0.04	0.03–0.05
Buttermilk	Cs	0.05	0.02–0.13	0.04	0.03–0.14
	I		0.05–0.13	0.04	0.03–0.14
	Sr	0.06	0.03–0.07	0.04	0.03–0.14
Butterfat	I		0.02	0.04	0.04
	Sr		0.001–0.002	0.04	0.04
Milk powder (dried)	Ca, Cl, K, Na, Mg, Zn		1.0	1.12	0.11–0.12
	Cs	1.0	1.0	1.12	0.11–0.12
	Sr	1.0	1.0	1.12	0.11–0.12
	I	1.0	1.0	1.12	0.11–0.12
Condensed milk	Ca, Cl, Cu, Fe, K, Mg, Na, Zn		1.0	0.4	0.37
	Cs	1.0	1.0	0.4	0.37
	I	1.0	1.0	0.4	0.37
	Sr	1.0	1.0	0.4	0.37
Cheese ^a	Goat		0.08–0.14	0.12	0.08–0.17
			0.07–0.15	0.12	0.08–0.17
			0.61	0.12	0.08–0.17