

INHALT

Vorwort	3
A. ALLGEMEINER TEIL	9
1 Geschichte des Pflanzenbaues und der Pflanzenbauwissenschaften	9
2 Aufgaben des Pflanzenbaues	10
3 Pflanzen als Produktionsgrundlage der Landwirtschaft	11
3.1 Begriff der Nutz- und der Kulturpflanze	13
3.2 Begriff des Ertrages	13
3.3 Erbanlagen der Pflanze	14
3.4 Umweltfaktoren	15
3.41 Boden und Klima	15
3.42 Organismen	16
3.43 Kulturmaßnahmen	16
4 Einordnung der Kulturpflanzen in die botanische Systematik	17
4.1 Zugehörigkeit der Kulturpflanzen Mitteleuropas zu botanischen Familien	18
4.2 Art- und Sortenbegriff	18
5 Kulturpflanzen und pflanzenbauliche Kriterien	18
6 Herkunft und Abstammung von Kulturpflanzen	20
6.1 Geographische Herkunft	20
6.2 Genetische Zusammenhänge bei der Entwicklung von der Wild- zur Kulturpflanze	21
7 Verbreitungsgebiete der Kulturpflanzen	21
8 Morphologie der Kulturpflanzen	21
8.1 Sproß, Blüte	25
8.2 Wurzel	29
8.3 Ertragsorgane	30
9 Wachstum und Entwicklung als Grundlagen des Ertrages	30
9.1 Grundlagen des Wachstums	30
9.11 Grundsubstanzen des Pflanzenkörpers	30
9.12 Wachstumskurve	33
9.13 Photosynthese und Gaswechsellvorgänge	33

9.14	Stoffaufnahme und -transport	34
9.15	Wuchsstoffe	35
9.16	Energiehaushalt	35
9.17	Wasserhaushalt	35
9.2	Grundlagen der Entwicklung (Organbildung)	37
9.21	Keimung	37
9.22	Jugendentwicklung	38
9.23	Hauptwachstumsphase	38
9.24	Reifephase	38
9.3	Umweltfaktoren in Wachstum und Entwicklung	38
9.31	Licht	38
9.32	Temperatur	39
9.33	Luftfeuchtigkeit	41
9.34	Luftbewegung	41
9.35	CO ₂ und O ₂	41
9.36	Boden	41
9.4	Erträge/Flächeneinheit	42
9.41	Blattfläche/Bodenfläche	42
9.42	Vegetationszeit und Wachstumsdauer	42
9.5	Wachstums- und Ertragsgesetze	43
9.51	Wachstumsfaktoren und Ertrag	43
9.52	Mathematische Simulation des Wachstums	45
10	Wirkungen der Kulturpflanzen auf den Standort	45
10.1	Bodenbearbeitung und Pflegemaßnahmen	45
10.2	Bodenbedeckung, Konkurrenz mit Unkräutern und Ungräsern	46
10.3	Pflanzenrückstände, Aufschließungsvermögen für Nährstoffe, mechanischer Aufschluß des Bodens (Durchwurzelung), N-Bindung	47
11	Fruchtfolge	48
11.1	Krankheiten und Schädlinge	49
11.2	Unkräuter und Ungräser	49
11.3	Nährstoffangebot	49
11.4	Wasserhaushalt des Bodens	49
11.5	Toxine	49
11.6	Bodenfruchtbarkeit	50
12	Saatguterzeugung	50
12.1	Erzeugung von Sorten	50
12.2	Saatgutwert	50
12.3	Saatgutverkehr	51
	Literaturnachweis	51

B. SPEZIELLER TEIL	53
1 Getreide	53
1.1 Roggen, Weizen, Gerste, Hafer	53
1.11 Nutzung	53
1.12 Morphologie und biologische Grundlagen	56
1.13 Krankheiten und Schädlinge	63
1.14 Kulturmaßnahmen, Ernte, Lagerung, Saatgut	66
1.15 Wirkungen auf den Standort, Fruchtfolge	68
1.2 Mais	69
1.21 Nutzung	69
1.22 Morphologie und biologische Grundlagen	70
1.23 Krankheiten und Schädlinge	73
1.24 Kulturmaßnahmen, Ernte, Lagerung, Saatgut	73
1.25 Wirkungen auf den Standort, Fruchtfolge	74
2 Körnerleguminosen	75
2.11 Nutzung	75
2.12 Morphologie und biologische Grundlagen	75
2.13 Krankheiten und Schädlinge	78
2.14 Kulturmaßnahmen, Ernte, Lagerung, Saatgut	78
2.15 Wirkungen auf den Standort, Fruchtfolge	79
2.2 Ackerbohne	79
2.3 Erbse (einschl. Peluschke)	82
2.4 Linse, Wicken, Speisebohne, Sojabohne, Lupinen	84
3 Öl- und Faserpflanzen	89
3.1 Raps und Rübsen	91
3.11 Nutzung	91
3.12 Morphologie und biologische Grundlagen	91
3.13 Krankheiten und Schädlinge	94
3.14 Kulturmaßnahmen, Ernte, Lagerung	94
3.15 Wirkungen auf den Standort, Fruchtfolge	95
3.2 Senf, Mohn, Lein, Sonnenblume, Ölkürbis	95
3.3 Hanf	99
4 Futterpflanzen	100
4.1 Futterleguminosen	101
4.2 Futtergräser	108
4.3 Sonstige Futterpflanzen	110
4.4 Dauergrünland	113
5 Wurzel- und Knollenfrüchte	115
5.1 Beta vulgaris	116

5.11	Nutzung	116
5.12	Morphologie und biologische Grundlagen . . .	116
5.13	Krankheiten und Schädlinge	120
5.14	Kulturmaßnahmen, Ernte, Lagerung, Saatgut .	121
5.15	Wirkungen auf den Standort, Fruchtfolge . . .	122
5.2	Brassica-Rüben	123
5.21	Nutzung	123
5.22	Morphologie und biologische Grundlagen . . .	123
5.23	Krankheiten und Schädlinge	124
5.24	Kulturmaßnahmen, Ernte, Lagerung, Saatgut .	124
5.25	Wirkungen auf den Standort, Fruchtfolge . . .	124
5.3	Kartoffel	124
5.31	Nutzung	124
5.32	Morphologie und biologische Grundlagen . . .	125
5.33	Krankheiten und Schädlinge	128
5.34	Kulturmaßnahmen, Ernte, Lagerung, Saatgut .	129
5.35	Wirkungen auf den Standort, Fruchtfolge . . .	130
6	Sonderkulturen	130
6.1	Tabak	130
6.2	Hopfen	132
	ANHANG: Übersichten zum Speziellen Teil	133
	Literaturnachweis	141
	Sachregister	142