

vorliegt, der nach den zahlreichen vorliegenden Versuchsergebnissen bis zu 30% des normalen Korngewichtes ausmachen kann, dann ist dadurch höchstens eine niedrigere Ausbeute bedingt, nicht aber eine Qualitätsminderung im eigentlichen Sinne. Wenn jedoch, wie bei *Fusarium*, mit einer Kümmerkornbildung gleichzeitig eine Mehlkörperverpilzung verbunden ist, dann kommt zu einer Verminderung der Ausbeute noch eine erhebliche Verschlechterung der Qualität hinzu.

Unter den gleichen Gesichtspunkten wie bei *Septoria* und *Fusarium* sind sicherlich auch die möglichen Qualitätsminderungen durch andere Krankheiten pilzlicher Art zu beurteilen. Es ist bekannt, daß unsere Weizenträge in Deutschland z. Z. am stärksten durch die Fußkrankheiten bedroht sind. Nach den Notreifevorgängen zu urteilen, die mit diesen Krankheiten verbunden sind (Bockmann 1963, S. 129—130), können die Schäden wahrscheinlich mit denen durch *Septoria* auf eine Stufe gestellt werden. Auch bei ihnen entsteht die Kümmerkornbildung dadurch, daß die assimilierenden Organe vorzeitig abgetötet werden. Etwas anders können allerdings die Verhältnisse bei der Halmbruchkrankheit liegen, wenn der Befall am Halmgrund zu einem stärkeren Auftreten von Lagergetreide führt und dabei dann der nachträgliche Befall mit Ährenkrankheiten begünstigt wird. Wenn an ihnen *Fusarium* in stärkerem Maße beteiligt ist, kann auch mit den Fußkrankheiten eine Qualitätsminderung verbunden sein. Sonst dürfte aber Kümmerkorn durch Fußkrankheiten dasselbe sein wie Kümmerkorn durch *Septoria*.

Es liegt auf der Hand, daß sich aus den vorliegenden Untersuchungen zahlreiche neue Probleme ergeben, die nicht nur von wissenschaftlichem Interesse, sondern auch von erheblicher praktischer Bedeutung sind. Zu den ersteren gehört beispielsweise die Frage, in welcher Weise die Reservestoffe von *Fusarium* in ihrer Zusammensetzung verändert werden und weswegen *Septoria* keine Mehlkörperverpilzung hervorruft. Zu den letzteren gehört in erster Linie die Bewertung von Handelsproben. Es muß dazu vorweg bemerkt werden, daß die hier untersuchten Weizenmuster aus künstlichen Infektionsversuchen stammten und einen besonders hohen Krankheitsgrad aufwiesen. Beobachtungen aus Feldbeständen haben aber gezeigt, daß auch durch natürlichen Befall hohe Schäden entstehen können, so daß bei ihnen ebenfalls eine nachhaltige Beeinflussung der Qualität im Bereiche des Möglichen liegt. Für die künstlich infizierten Proben muß allerdings erwähnt werden, daß sie mit dem vollen Kümmerkornanteil verarbeitet wurden,

um die Art der Qualitätsminderung überhaupt erst einmal zu erfassen. Wenn dagegen eine Getreideprobe eine normale Reinigung durchläuft, wird zweifellos ein großer Teil der minderwertigen Körner ausgeschieden, so daß dadurch die Gefahr der Gütebeeinträchtigung erheblich herabgemindert wird (vgl. Pelshenke und Schäfer 1953, S. 588). Auf der anderen Seite sind aber gerade bei *Fusarium* auch voll entwickelte Körner zuweilen noch stark verpilzt, so daß die Bewertung der Handelsproben sich neben der Feststellung des Kümmerkornanteils vor allem auch auf eine Feststellung der Mehlkörperverpilzung erstrecken müßte. Eine Getreideprobe allein auf Grund des Besatzes mit Schmachtkorn abzulehnen, dürfte ein zu strenger Maßstab sein.

Von größter, praktischer Bedeutung ist schließlich auch die Sortenfrage. Die vorliegenden Ergebnisse, die auf einer Prüfung von fünf Winterweizen und vier Sommerweizen beruhen, waren sehr einheitlich. Immerhin hob sich je eine Sorte heraus, bei der *Fusarium* nicht ganz so minderwertige bzw. *Septoria* etwas schlechtere Brote lieferte als bei den übrigen Sorten. Es liegt daher im Bereiche des Möglichen, daß die Backfähigkeit als Sortenmerkmal vom Befall unterschiedlich beeinflusst wird. Auf jeden Fall wird die Sortenfrage bei den weiteren Untersuchungen eingehend mit verfolgt werden.

Literatur

- Bockmann, H.: Künstliche Freilandinfektionen mit den Erregern der Fuß- und Ährenkrankheiten des Weizens. I und II. Nachr. bl. Deutsch. Pfl. schutzd. (Braunschweig) **14**. 1962, 153—156 und **15**. 1963, 33—37.
- Bockmann, H.: Die Notreife durch Fuß- und Ährenkrankheiten als Begrenzungsfaktor für den Weizenanbau in einseitigen Getreidefruchtfolgen. Mitt. Biol. Bundesanst. **108**. 1963, 129—133.
- Fritzsche, R., und Wolfgang, H.: Beeinflussung des Saatgutwertes und der Backqualität des Weizens durch Weizengallmückenbefall. Zeitschr. Pfl. krankh. **66**. 1959, 645—653.
- Pelshenke, P., Hampel, G., und Schäfer, W.: Die Untersuchung von Getreide und Mehl. Radebeul u. Berlin 1953. 122 S. (Handb. d. landwirtschaftl. Versuchs- u. Untersuchungsmethodik [Methodenbuch]. Bd. **15**, 1).
- Pelshenke, P., und Schäfer, W.: Die Qualitätsminderung der niedersächsischen Weizenernte 1953. Mühle **90**. 1953, 587—589.
- Nuorteva, P.: Die Bedeutung mechanischer Schädigung des Weizenkorns durch Wanzen für das Korn und für die Backfähigkeit des Mehles. Ann. ent. Fenn. **19**. 1953, 29—33.

Eingegangen am 19. Oktober 1963.

DK 631.811.6.033:633.13+633.853.494

Untersuchungen über die Aufnahme von Magnesium aus Magnesiumsulfat und Magnesium-Äthylendiamintetraessigsäure bei Hafer und Lihoraps

Von Adolf Kloke, Biologische Bundesanstalt, Institut für nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten, Berlin-Dahlem

Pflanzenphysiologische Arbeiten des letzten Jahrzehnts haben gezeigt, daß organische Verbindungen von der Pflanze aufgenommen und teilweise verwertet werden können. In vielen Fällen beruht die Wirkung organischer Verbindungen auf die Pflanzenentwicklung auf der besseren Vermittlung von Pflanzennährstoffen, was z. B. beim Eisenchelate der Äthylendiamintetraessigsäure (EDTA) zur praktischen Anwendung als „Chlorosemittel“ bei Fe-Mangel geführt hat.

Eingehende Besprechungen der neueren umfangreichen Literatur über die Chelate und ihre Wirkungen bringen Scholz (1957), Scheffer, Ulrich und Hiestermann (1957) und Burström (1960). Speziell mit Magnesium-EDTA beschäftigen sich Walker und Fis-

her (1957). In ihren Versuchen an Obstbäumen erwies sich ein Besprühen der Bäume mit einer $MgSO_4$ -Lösung (etwa 15 kg $MgSO_4 \cdot 7 H_2O/100 l H_2O$) einer Behandlung der Bäume mit Magnesium-EDTA (maximal 67,4 g Mg/Baum) überlegen. Durch die Magnesiumsulfatbehandlung wurde der Magnesiumgehalt der Blätter stark angehoben, durch Magnesium-EDTA aber nur wenig. Eine Verabreichung der Magnesium-EDTA zum Boden verbesserte den Magnesiumgehalt der Blätter nicht und beseitigte auch nicht die Magnesiummangelsymptome. Nach Schumacher (1959) haben die Chelate bei der Beseitigung von Chlorosen nur eine geringe, vorübergehende Wirkung. De Datta und Mitarbeiter (1962) untersuchten die Wirkung von Na-EDTA auf die P-Auf-

nahme und stellten auf einigen Böden signifikante Ertragsdepressionen fest. Die toxische Wirkung führten sie auf eine zu starke Bindung der Ca-Ionen durch EDTA zurück, die so der Aufnahme durch die Pflanze entzogen wurden. Die geringen positiven Effekte auf anderen Böden sollen nach ihrer Ansicht auf der komplexen Bindung von Fe- und Al-Ionen durch EDTA beruhen. Der Einfluß auf die P_2O_5 -Aufnahme war unbedeutend. Positive Wirkungen von Magnesium-EDTA fanden jedoch Graham, Powell und Carter (1965) in ihren Versuchen mit Sojabohnen, Ladinoklee und Weizen. Magnesium-EDTA wurde als Magnesiumquelle von Sojabohnen am besten ausgenutzt, wobei — verglichen mit einer $MgCO_3$ -Düngung — geringere Magnesiumgaben je Gefäß bereits ausreichten, um ein normales Wachstum zu gewährleisten. Zu hohe Magnesium-EDTA-Gaben verwertete die Pflanze nicht und erhöhten auch nicht den Magnesium-Gehalt.

Obwohl wir im Magnesiumsulfat eine Mg-Verbindung haben, die sowohl in der Symptomtherapie (Besprühen der Pflanzen mit einer Salzlösung zur Beseitigung von Mangelsymptomen) als auch in der Kausaltherapie (Düngung des Bodens zur Beseitigung der Ursache von Mangelkrankheiten) eine ausgezeichnete Wirkung besitzt, prüften wir, ob die Mg-Verbindungen der EDTA diese Wirkung erreichen oder gar überschreiten. Da bei der Bekämpfung von Mangelerkrankungen die Nährstoffspritzung nur eine Wirkung auf die jeweils wachsende Pflanze hat, die Nährstoffdüngung aber für mehrere Jahre ausreichen kann, hielten wir es für angebracht, nur die Düngerwirkung von Magnesium-EDTA und damit seine Verwertbarkeit durch die Pflanze über den Boden zu untersuchen.

In drei Versuchsjahren wurde die Düngerwirkung von Mg_2 -EDTA und K_2 -Mg-EDTA mit $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ verglichen. Die Versuche liefen nach einem einheitlichen Schema in Mitscherlich-Gefäßen mit 5 kg Grobsand und 3 kg Feinsand (beides gegläutete, mit Schwefelsäure und Wasser gewaschene Quarzsande). Die Gefäße wurden ausreichend mit N, P, K und Spurennährstoffen gedüngt und täglich auf volle Wasserkapazität gegossen. Jedes Versuchsglied lief mit vier Wiederholungen. Die Differenzdüngung mit den Mg-Verbindungen ist aus den Tabellen 1 und 4 ersichtlich. Im ersten Versuchsjahr waren Lihoraps und Hafer Versuchspflanzen, im zweiten und dritten nur Lihoraps.

Im ersten Versuchsjahr (Tab. 1) wurden die Mg-Mengen bewußt niedrig gehalten, da befürchtet wurde, daß der Trägerstoff des Mg, die Athylendiamintetraessig-

säure, in höherer Konzentration schädlich wirken könnte. Um die Wirkung der EDTA allein zu prüfen, erhielt eine Versuchsreihe die gleichen steigenden Mengen EDTA (ohne Mg) wie die Mg_2 -EDTA-Reihe. Auf die Wiedergabe der Ergebnisse bei den niedrigsten verabreichten Mg-Gaben wird in allen Versuchen verzichtet, da sie auch bei $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ ohne praktische Wirkung waren. Desgleichen werden aus Platzgründen die berechneten mittleren Fehler nicht gebracht. Die Korn- und Stroherträge in der Tabelle 1 zeigen, daß das Magnesiumsulfat dem Dimagnesiumsalz der EDTA (Versuchsglieder 4—6) weit überlegen ist. EDTA (ohne Mg, Versuchsglieder 9—11) hat in den der Mg_2 -EDTA äquivalenten Mengen keine positive oder negative Wirkung, so daß bei den Versuchsgliedern 14—16 die Magnesiumsulfatwirkung durch EDTA nicht beeinträchtigt wurde. Hingewiesen sei auf das Korn-Stroh-Verhältnis. Mit steigenden Mengen $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ steigt der Korn-ertrag stärker als der Strohertrag, so daß das Korn-Stroh-Verhältnis enger wird. Dieses Ergebnis weist zugleich auf die Bedeutung des Magnesiums für die Kornausbildung hin.

Die Magnesiumgehalte des Kornes und Strohs werden durch die niedrigen Mg-Düngermengen nicht beeinflusst. Da aber die Trockensubstanzproduktion ansteigt, steigen auch die Mg-Mengen, ausgedrückt in mg, bei der $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ -Düngung deutlich an (Tab. 2). Das Umgekehrte ist beim Kalium zu beobachten: mit steigender $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ -Düngung sinkt der K_2O -Gehalt in der Trockensubstanz beim Korn und Stroh, während die K_2O -Mengen in mg nur beim Stroh zurückgehen, beim Korn aber, infolge der stärker gesteigerten Kornbildung, noch ansteigen. Da Mg_2 -EDTA die Mg-Gehalte nicht veränderte, wird angenommen, daß Hafer diese Mg-Verbindung nicht oder nur schlecht verwerten kann.

Beim Lihoraps liegt in der Tendenz das gleiche Ergebnis vor. In der Tabelle 3 sind nur die für die Auswertung der Mg_2 -EDTA-Wirkung entscheidenden Daten gebracht. Bemerkenswert ist hier, daß mit steigenden Mg_2 -EDTA-Gaben der Trockensubstanzertrag nur unwesentlich gehoben wird, die Mg-Gehalte (in % und in mg) aber stark ansteigen. Daraus könnte man nun eine Aufnahme des Mg_2 -EDTA-Komplexes ableiten, der von der Pflanze jedoch nur in geringem Umfange zur erhöhten Stoffproduktion verwertet werden konnte.

Im zweiten Versuchsjahre wurde K_2 -Mg-EDTA in den Versuchsplan einbezogen (Tab. 4). Die K_2O -Mengen wurden in allen Versuchsgliedern denen der Steigerungsreihe mit K_2 -Mg-EDTA mit K_2SO_4 gleichgesetzt.

Tabelle 1

Der Einfluß steigender Mengen Magnesium als Sulfat oder EDTA auf den Korn- und Strohertrag von Hafer

Versuchsglied Nr.	Magnesiumdüngung		Korn		Stroh		Korn: Stroh Korn = 1
	MgO mg/Gefäß	als	g/Gefäß	relativ	g/Gefäß	relativ	
1	—	—	3,7	100	29,3	100	7,92
4	4,4	Dimagnesiumsalz der EDTA	6,6	178	32,2	110	4,88
5	13,1		5,9	159	31,2	106	5,29
6	39,4		5,3	143	28,8	98	5,43
9	—	EDTA	3,5	97	27,5	94	7,64
10	—		5,3	143	29,7	101	5,60
11	—		3,7	100	29,8	102	8,10
14	4,4	EDTA + $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$	10,7	289	39,2	134	3,66
15	13,1		17,9	484	51,2	175	2,86
16	39,4		27,8	751	56,7	194	2,00
19	4,4	$MgSO_4 \cdot 7 H_2O$	8,3	224	38,4	131	4,63
20	13,1		14,3	386	46,0	157	3,22
21	39,4		30,3	819	58,9	201	1,94

Tabelle 2

Der Einfluß steigender Magnesium-Mengen als Sulfat oder EDTA auf den MgO- und K₂O-Gehalt bei Haferkorn und Haferstroh

Versuchs- glied Nr.	Magnesium (MgO)				Kalium (K ₂ O)			
	im Korn		im Stroh		im Korn		im Stroh	
	%	mg	%	mg	%	mg	%	mg
1	0,15	5,3	0,015	4,8	0,99	35,3	2,94	858
4	0,16	10,2	0,015	4,8	1,06	70,2	2,66	853
5	0,20	11,8	0,016	5,0	1,03	61,0	2,73	847
6	0,16	8,6	0,016	4,6	1,03	54,6	2,79	802
9	0,17	6,2	0,020	5,5	0,94	33,9	2,94	810
10	0,15	7,8	0,024	7,1	1,05	55,4	2,93	841
11	0,18	6,7	0,020	6,0	1,14	42,1	2,82	839
14	0,12	13,1	0,008	3,1	0,88	94,1	2,19	852
15	0,10	18,6	0,005	2,6	0,87	155,0	1,58	810
16	0,12	33,4	0,014	7,9	0,77	213,5	1,21	685
19	0,15	12,6	0,016	6,1	0,87	72,4	2,32	890
20	0,09	13,4	0,011	5,1	0,77	109,5	1,69	777
21	0,12	36,7	0,015	8,8	0,66	200,6	1,25	735

Tabelle 3

Der Einfluß steigender Magnesium-Mengen als Sulfat oder als EDTA auf den Lihorapsertrag, den MgO- und K₂O-Gehalt in der Trockensubstanz

Versuchs- glied* Nr.	Ertrag (Trockensubstanz)		In der Trockensubstanz			
	g/Gefäß	relativ	Magnesium (MgO)		Kalium (K ₂ O)	
			%	mg	%	mg
1	19,8	100	0,068	12,7	6,28	1173
4	18,6	94	0,053	9,8	5,42	1007
5	19,2	97	0,152	29,2	5,65	1083
6	21,6	109	0,147	31,6	5,33	1141
14	26,6	134	0,038	10,3	3,77	1003
15	38,0	178	0,040	15,0	2,53	959
16	42,4	214	0,126	53,2	2,37	1005
19	26,8	135	0,069	18,4	4,03	1073
20	34,2	173	0,081	27,7	3,06	1046
21	41,7	204	0,124	54,0	2,20	960

* Die Düngung der Versuchsglieder entspricht der der Tab. 1.

Tabelle 4

Der Einfluß steigender Magnesium-Mengen als Sulfat oder EDTA auf den Lihorapsertrag, den MgO- und K₂O-Gehalt in der Trockensubstanz (2. Versuchsjahr)

Versuchs- glied Nr.	Mg-Düngung		Ertrag (Trockensubstanz)		In der Trockensubstanz			
	MgO mg/Gefäß	als	g/Gefäß	relativ	MgO		K ₂ O	
					%	mg	%	mg
1	—	—	17,7	100	0,094	16,7	6,66	1161
3	80,6	MgSO ₄ · 7 H ₂ O	42,7	241	0,202	85,8	2,81	1198
4	161,3		45,7	256	0,305	138,6	2,35	1067
5	322,6		45,6	258	0,606	276,4	2,45	1118
11	80,6	Mg ₂ -EDTA	42,5	240	0,240	101,8	2,60	1104
12	161,3		42,4	240	0,427	179,3	2,66	1122
13	322,6		36,0	203	0,743	266,6	3,21	1149
15	80,6	K ₂ -Mg-EDTA	39,9	225	0,173	68,5	3,47	1373
16	161,3		32,4	183	0,337	108,0	4,89	1549
17	322,6		5,3	30	0,512	26,3	7,16	352

Da im ersten Versuchsjahre keine ausreichende Mg-Wirkung bei Mg_2 -EDTA vorlag, erhöhten wir im zweiten Jahre die Mg-Mengen. — Durch Mg als $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ steigt bei den höchsten Gaben der Ertrag nur unwesentlich, der Mg-Gehalt dagegen (in % und mg) sehr stark an. Auch Mg_2 -EDTA zeigt bei diesen höheren Gaben eine positive Wirkung, die jedoch bei der höchsten Gabe schon wieder zurückgeht. Die Mg-Gehalte liegen im Vergleich mit den entsprechenden $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ -Versuchsgliedern höher, so daß auch hier angedeutet wird, daß der aufgenommene Mg_2 -EDTA-Komplex nicht in vollem Umfange von der Pflanze verwertet werden kann. Bei der K_2 -Mg-EDTA-Reihe zeigt sich die schädigende Wirkung hoher Gaben dieses Chelates deutlich: der Ertrag sinkt bis zur höchsten Gabe weit unter den der Kontrolle ab, obwohl der Mg-Gehalt stark ansteigt. Bei den K_2O -Gehalten fallen die hohen Werte bei der K_2 -Mg-EDTA-Reihe auf. Wahrscheinlich lag das K_2 -Mg-EDTA in der Pflanze als ganzes Chelat vor, so daß der K-Mg-Antagonismus nicht wirksam werden konnte und Kalium in ähnlichen Mengen wie bei der Kontrolle aufgenommen wurde.

Im dritten Versuchsjahre kam der gleiche Plan zur Durchführung wie im zweiten. Alle Versuchsglieder liefen jedoch in drei Reihen mit jeweils vierfacher Wiederholung. Bei der ersten Reihe wurde das pH der „Ausgangsbodenlösung“ im Quarzsand auf pH 4, bei der zweiten auf pH 5,8 und bei der dritten auf pH 7 eingestellt. Dabei zeigte sich $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ in allen pH-Stufen den beiden Chelaten überlegen. Die höchsten Erträge wurden bei einem Ausgangs-pH von 4 erzielt. Der pH-Effekt war jedoch beim $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ am geringsten. Die Aufnehmbarkeit der beiden Chelate scheint mit dem pH-Wert zu steigen, da die Erträge zurückgingen, die Mg-Gehalte in % und in mg aber stiegen. Da dieser Versuch im übrigen die Ergebnisse der Vorjahre bestätigte, wird auf die Wiedergabe der Analysendaten verzichtet.

In allen Versuchsjahren wurden die Erntesubstanzen auch auf P_2O_5 und teilweise auf Na und Ca analysiert. Dabei zeigte sich kein Einfluß der verabreichten Mg-Formen und Mg-Mengen auf die P_2O_5 -Aufnahme. Die bekannten Wechselbeziehungen zwischen Magnesium und den untersuchten Kationen waren dagegen deutlich erkennbar. Steigende Mg-Zufuhr führte zur Abnahme der K-, Ca- und Na-Aufnahme. Eine spezifische Wirkung des Magnesiumträgers (des Sulfates bzw. der EDTA) auf die Aufnahme der genannten Elemente war nicht zu erkennen, wenn man von der toxischen Wirkung der EDTA bei hohen Gaben absieht.

Während der Entwicklung der Versuchspflanzen konnten in den drei Versuchsjahren die Mg-Mangelsymptome sehr gut beobachtet werden. Beim Hafer trat die bekannte Gelbfleckung auf den Blättern ein, die bei extremem Mg-Mangel zu einer allgemeinen Chlorose führte. Beim Lihoraps beginnt der Mg-Mangel mit einer langsamen Gelbfärbung der Interkostalfelder, die sich zum Blattrand hin ausbreitet, wobei die Haupt- und Seitennerven noch lange grün bleiben. Die Gelbfärbung geht dann in ein dunkles Weinrot über. Die Blattoberseite wird teilweise völlig weinrot, während die Blattunterseite nur in den Interkostalfeldern rote Flecke zeigt.

MITTEILUNGEN

DK 632.651:061.3(100)

VII. Internationales Symposium für Nematologie

Das VII. Internationale Symposium für Nematologie fand vom 9. bis 12. September 1963 in Auchincruive, Ayr (Schottland), statt. An der Tagung nahmen etwa 150 Nematologen, namentlich aus westeuropäischen Ländern, den USA und Kanada teil. Aus Polen waren drei Nematologen erschienen. Nach Begrüßung der Teilnehmer durch den Präsidenten der Gesellschaft Europäischer Nematologen, Dr. J. Grainger,

Zusammenfassung

1. Das Magnesium des Dimagnesiumchelates der EDTA kann von der Pflanze verwertet werden. Seine Aufnahme und Wirkung auf den Ertrag ist jedoch wesentlich geringer als die des Magnesiumsulfats.
2. Das Dikalium-Magnesiumchelate der EDTA ist als Mg-Quelle nicht geeignet. Der Mg-Gehalt dieses Chelates ist nur halb so hoch wie der der Mg_2 -EDTA, so daß die doppelte Menge zur Düngung erforderlich wäre. Hohe Gaben von K_2 -Mg-EDTA wirken toxisch.
3. Der Einfluß der Bodenreaktion auf die Verfügbarkeit des Mg der Mg-EDTA-Verbindungen ist unbedeutend.
4. Die Analysen der Erntesubstanzen auf Mg, Ca, Na und K haben die in der Pflanzenernährung bekannten Wechselbeziehungen zwischen diesen Kationen bestätigt. Steigende Mg-Aufnahme führt zum Rückgang der Ca-, Na- und K-Gehalte. Ein Einfluß der Mg-Düngung auf den P_2O_5 -Gehalt wurde nicht beobachtet.
5. Auf Grund der Versuchsergebnisse wird angenommen, daß sowohl die geprüften Mg-Chelate als auch die EDTA selbst von der Pflanze aufgenommen werden. Der Abbau des Chelates und der EDTA dürfte in der Pflanze nur langsam erfolgen.
6. Ein Vergleich der Mg-Wirkung der Mg_2 -EDTA bei Hafer und Lihoraps zeigt, daß der Lihoraps das Mg der EDTA besser verwerten kann als der Hafer.

Der Deutschen Forschungsgemeinschaft wird für die finanzielle Unterstützung der vorliegenden Arbeit gedankt.

Literatur

- Burström, H.: Mineralstoffwechsel. B. Chelate und Chelatbildner. Fortschr. Bot. **23**. 1960 (1961), 216—217.
- Burström, H.: Mineralstoffwechsel. Fortschr. Bot. **24**. 1961 (1962), 169—177.
- Datta, N. P. de, Shinde, J. E., Kamath, M. B., and Datta, S. K. D. de: Effect of soil amendment (EDTA) on uptake of soil and fertilizer phosphorus by wheat, rice and berseem. J. Indian Soc. Soil Sci. **10**. 1962, 121—128.
- Graham, E. R., Powell, S., and Carter, M.: Soil magnesium and the growth and chemical composition of plants. Res. Bull. Missouri Agric. Expt. Stat. **607**. 1956. 19 pp.
- Scheffer, F., Ulrich, B., und Hiestermann, P.: Die Bedeutung der Chelatisierung in der Agrikulturchemie und Bodenkunde. (Eine kurze Literaturübersicht.) Zeitschr. Pflanzenernährg., Düng. u. Bodenkde. **76**. 1957, 146—155.
- Scholz, G.: Die Rolle von Chelaten bei der Eisenversorgung und im Stoffwechsel der Pflanze. Zeitschr. Pflanzenernährg., Düng. u. Bodenkde. **76**. 1957, 133—145.
- Schumacher, R.: Die Ursachen der Chlorose und ihre Bekämpfung. Schweiz. Zeitschr. Obst u. Weinbau **68**. 1959, 238—239.
- Walker, D. R., and Fisher, E. G.: The use of chelated magnesium and magnesium sulfate in correcting magnesium deficiency in apple orchards. Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **70**, 1957, 15—20.

Eingegangen am 5. Oktober 1963.

Auchincruive, wurde der wissenschaftliche Teil in Anwesenheit eines Vertreters der FAO mit einem Vortrag von Prof. B. G. Peters, Universität London, über „Plant parasitic nematodes compared with others“ eröffnet. Als Schwerpunkt der Tagung war die Bekämpfung pflanzenparasitärer Nematoden herausgestellt worden, wofür aus verschiedenen Ländern Erfahrungsberichte geliefert wurden. Das Thema wurde durch ein Übersichtsreferat des Präsidenten der Vereinigung eingeleitet. Weitere Vorträge befaßten sich mit den Beziehungen zwischen Nematoden und anderen Organismen, insbesondere mit dem Problem der Virusübertragung durch