Für unsere Farmer

Regierung der Provinz Saskatchewan

Abteilung für Landwirtschaft

Der Anbau von Mais

Vortrag, gehalten von J. B. Harrington von der Universität Saskatchewan auf der „Better Farming"-Konferenz zu Swift Current, Sask. am 6., 7. und 8. Juli.

Die letzten paar Jahre haben uns gezeigt, wie notwendig es ist, ein permanentes System in der Landwirtschaft in dieser Provinz zu errichten, hauptsächlich jedoch in diesem großen südwestlichen Teile. Die Lösung des Problems besteht in der Notwendigkeit, einen größeren Viehbestand auf den Farmen zu ziehen und Futtergewächse anzubauen, auf die ein Verlaß ist. Wir sehen überall die Resultate unseres augenblicklichen Systems des Getreidebaues. Sie bestehen aus einem Wegwehen des Bodens, der überaus schnellen Verbreitung von Unkräutern, der infolge der Hitze, Rost, Hagel und Frost sowohl, wie infolge des Wegwehens des Bodens und der wuchernden Unkräuter anwachsenden Kosten in der Getreideproduktion, der großen Unsicherheit eines Einkommens und der Gefahren von großen Verlusten; und selbst jetzt, das Nachlassen der Vorräte von notwendigen Elementen im Boden, die den Pflanzen ihre Nahrung geben, gibt ein weiterer Beweis für die unsichere Natur eines solchen Systems. Man hat uns Vorträge über Getreidesorten u. Ackerbaumethoden gehalten, die in diesem Teile der Provinz besser gedeihen würden, respektive angewandt werden sollten. Wir haben sehr viel wertvolle Information über die Erlangung von Heuernten in trockenen Gebieten erhalten. Jetzt ist es an der Zeit, über den Anbau von Mais als Futtermittel in Saskatchewan zu sprechen. Es gibt sehr viel was inbezug auf den Mais gesagt werden kann. Ich möchte hier nur einige Tatsachen vor Sie bringen, die sich mit dem Gebrauch und den Möglichkeiten des Anbaues von Amerikas größtem Futtermittel in Saskatchewan, befassen.

Im Jahre 1918 wurde in Statistiken, von der Universität aufgestellt, inbezug auf Futtermittel, die im südwestlichen Teile unserer Provinz zur Verfügung stehen, darauf hingewiesen, daß eine große Notwendigkeit für verläßliche Futtermittel bestände, die nicht nur in günstigen Jahren eine gute Ernte abgeben würden, sondern auch einen mittelmäßigen Ertrag in trockenen Jahren, in Jahren, wenn die meisten der kleinen Getreidesorten eine Fehlernte bedeuteten. Mais war eine von den zwei oder drei Sorten, von dem man hoffen konnte, daß die größten Erfolge im Anbau zu erzielen sei.

Weshalb wurde Mais empfohlen? Aus mehreren Gründen. Er kann erstens den heißen Winden widerstehen, und ist sehr wohl in der Lage, über unsere trockenen Sommermonate hinwegzukommen; zweitens, besteht die Möglichkeit, in einem Durchschnittsjahre einen großen Ertrag zu erzielen und in ungünstigen Jahren einen solchen, der immerhin noch annehmbar ist; drittens bildet er eine ausgezeichnete Handhabe zur Kontrolle von Unkräutern und um ein Wegwehen der oberen Bodenschicht zu verhüten, da er zwischen anderem Getreide angebaut werden kann; viertens, läßt er das Land in guter Verfassung für das später anzubauende Getreide und das Land kann auch zur Zufriedenstellung als Sommerbrachland benutzt werden; fünftens, das Futter, das der Mais liefert, ist von guter Qualität, hauptsächlich für den Genuß von Rindhiev und sechtens kann man sich auf die Zucht von mehr Farmvieh verlegen und dadurch wieder mehr Dünger für das Land erlangen, weil der Mais fast immer ein Futter abgibt, auf das man sich verlassen kann.

Widersteht den heißen Winden

Mais ist nicht zu den zarten, sondern zu den zähen Gewächsen zu rechnen und widersteht deshalb den heißen Winden. Hagel kann ihm ebenfalls weniger Schaden antun, als irgend einer anderen der kleinen Getreidesorten. Wenn ich sage, daß Mais den heißen Winden widerstehen kann, so meine ich damit nicht, daß er in ausschließlich heißen und trockenen Gegenden gedeiht; das ist nicht der Fall. Der Mais kann jedoch infolge der tiefen Wurzeln, die die Staude bildet, und infolge des Zusammenrollens der Blätter in heißem trokkenen Wetter, über eine längere trokkene Zeit hinwegkommen, und sich nachdem wieder erholen, um eine mittelmäßige Ernte an Futter abzugeben. Mais wird wegen seines Wertes, den er als Getreide besitzt, wohl kaum jemals einen besonderen Rang in diesem Teile des Landes einnehmen, da es mehr in seiner Natur liegt, gerade während der heißesten Zeit in der Saison sein ganzes Wachstum zu beenden. Mais verlangt den größten Teil der von ihm benötigten Feuchtigkeit während der Sommerwochen, gerade zu einer Zeit, zu der die heißesten Winde meistenteils eintreffen. Die kritische Periode für die Entwickelung des Kopfes fällt in den späten Juli. Wenn um diese Zeit eine Knappheit an Feuchtigkeit besteht, dann werden auch die Köpfe sich sehr spärlich entwickeln. Aber immerhin, selbst wenn auch diese Entwikkelung zurückbleibt, so kann gewöhnlich doch noch auf eine mittelmäßige Ernte von diesem Futter gerechnet werden. Und dann ist nicht zu vergessen, — in Jahren, die für den Maisanbau ungünstig sind, das sind Saisons, in denen Regen zeitig eintrifft, später jedoch heiße Winde, da sind die kleineren Getreidesorten von Erfolg. Wenn die Zustände jedoch was Feuchtigkeit anbelangt, gerade umgekehrt sind, so, wie es im Jahre 1919 der Fall war, dann gibt das Getreide eine schwache Ernte, während Mais eine gute abgibt.

Beobachtungen, die an 13 im letzten Jahre zu Shaunavon, Gull Lake und Maple Creek mit Mais bestellten Feldern gemacht wurden, ergaben, daß 11 Fehlernten stattgefunden hatten und 7 erfolgreiche Ernten zu verzeichnen waren. In keinem Falle waren diese Fehlernten auf die heißen Winde zurückzuführen, und es konnte beobachtet werden, daß der beste Ertrag an Mais im Shaunavon Distrikte erzielt wurde, der im übrigen eine weit schlechtere Getreideernte aufzuweisen hatte, als Gull Lake. Die Mißernten an Mais waren hauptsächlich auf das Wachstum von Unkräutern zurückzuführen, oder auf den dünnen Stand, verursacht durch schlechte Saatbeete. Eine der vollständigsten Mißernten war auf Sommerbracheland zu verzeichnen, wohingegen eine der besten Ernten an Mais auf Land erzielt wurde, das nach zwei Getreideernten gepflügt worden war. Das erstere Feld war von Unkräutern überwuchert, während das letztere in der richtigen Weise kultiviert worden war. Die meisten Fehlschläge beim Anbau von Mais sind darauf zurückzuführen, daß er als eine Getreidesorte anstatt als Mais, ein Gewächs, das zwischen anderen Getreidesorten gezogen werden kann, behandelt wird. Hitze und heiße Winde allein sind häufig nicht die Ursache, daß der Mais nicht gedeiht. Im letzteren Jahre hatte ein Farmer zu Maple Creek, der jedesmal über das andere Jahr für seinen Weizen Sommerbracheland herrichtet nur zwei Ernten, die sich als ein Fehlschlag erwiesen, und von diesen hatte er für eine überhaupt nicht gesät, diese beiden bestanden aus Mais und russischen Disteln.

Schwere Erträge

Mais liefert einen guten Ertrag. Zu Indian Head hat Mais während den letzten fünf Jahren eine Ernte von durchschnittlich 17 Tonnen Grüngewicht per Acker geliefert. Während derselben Zeit betrugen die Erträge in Saskatoon von 5 Tonnen im Jahre 1917 bis zu 20 Tonnen im Jahre 1915. Im letzten Jahre betrug der Durchschnittsertrag zu Saskatoon 11 Tonnen Grüngewicht. Hafer bildete in demselben Jahre ein Fehlschlag und mußte untergepflügt werden. Wir besitzen keine genauen Statistiken über die Erträge, die von Farmern in der ganzen Provinz erzielt wurden, es ist jedoch festgestellt, daß diejenigen, die den Anbau verstehen, und dem Mais die gehörige Aufmerksamkeit widmen, sehr wohl mit den erzielten Resultaten zufrieden sind und von Jahr zu Jahr mit dem Anbau desselben fortfahren.

Kontrolle der Unkräuter

Da Mais zwischen anderen Gewächsen angebaut werden kann, so hat der Farmer damit eine Gelegenheit, das Unkraut unter Kontrolle zu halten. Wenn das Feld von Unkräutern nicht ziemlich sauber gehalten wird, dann wird auch der Mais keine gute Ernte abgegeben. Das rasche Umsichbreiten von Unkräutern in den letzten Jahren hat uns gezeigt, daß sogenannte „Intertilled" Getreidesorten sehr bald einen Teil der regulären Gewächse bilden muß, um Ernten zu erzielen. Infolge der Gefahr des Wegwehens des Bodens, bildet das Sommerbracheland keine zufriedenstellende Lösung des Unkrautproblems.

Das Wegwehen der Bodenoberfläche

Maisstoppel leistet großartige Hilfe bei der Verhinderung des Wegwehens des Bodens, da die Stoppel steif und rauh sind. Eine Schwierigkeit ist, daß Herbstpflugland ab und zu auf im Frühjahr gepflügtes Land geweht wird und es ist dann gar nicht leicht, einen guten Stand an Mais zu erlangen. Wo Gefahr besteht, daß der Boden weggeweht werden könnte, eignet sich im Frühjahr gepflügtes und gutgepacktes Land am besten.

Ersatz für Brache

Es wird geglaubt, daß Mais allgemein als ein Ersatz für Sommerbrache in Anwendung gebracht werden kann. Die Erfahrung lehrt immer wieder, daß mit dem Anbau von Getreide auf Land, das mit Mais bebaut gewesen ist, bessere Resultate erzielt werden, als wenn der Anbau von Getreide in Ländereien erfolgt, die mit anderen Gewächsen bepflanzt gewesen sind. Resultate, die zu Saskatoon erzielt wurden, haben gezeigt, daß das Getreide auf Land, das vordem mit Mais bebaut gewesen ist, einen eben so hohen Ertrag lieferte, als wenn das Getreide auf Brachland gesät gewesen wäre. Statistiken, die im letzten Sommer unter den Farmern des südlichen Saskatchewan angestellt wurden, haben erwiesen, daß bei 75 Prozt. der Farmer, die Mais angebaut hatten, die nachfolgenden Getreideernten einen gleichen Ertrag lieferten, als wenn sie das Getreide auf Bracheland gesät gehabt hätten. 19 Prozent dieser Farmer dachten sogar, daß das Getreide, das auf vordem mit Mais bebauten Lande gesät gewesen sei, bessere Resultate geliefert habe, als das, das auf Brachland gesät war. 15 Prozent der Farmer waren mit ihrem Urteil zurückhaltend und unentschlossen. Keiner von den 40 Farmern, denen ein Besuch abgestattet wurde, hatte irgend etwas gegen den Anbau von Getreide auf Land einzuwenden, das vordem für Mais benutzt worden war. Es ist weiter zu Saskatoon ausgefunden worden, daß das Getreide auf solchem Lande zeitiger zur Reife gelangt, als auf Brachland. Die North Dakota und Montana Versuchsfarmen und die Versuchsfarmen zu Indian Head, Brandon und Lethbridge berichten von ähnlichen Resultaten. Soweit der Nettoprofit in Frage kommt, der mit dem Anbau von Mais an Stelle des Brachlandes in Verbindung zu bringen ist, gibt ein gewisser Atkinson von der Montana Versuchsfarm inbezug auf Experimente, die zu Huntley und Judith Basin vorgenommen wurden im Zirkular 81 das folgende bekannt: „Mais hat als ein Ersatz für Brache die Profite in jedem Falle erhöht." Da wir stets mehr mit dem Wegwehen der oberen Bodenfläche zu rechnen haben, und dadurch verursacht wird, daß die Hauptzwecke, die wir mit den Sommerbrachearbeiten erzielen wollen, — die Erhaltung von Feuchtigkeit und die Kontrolle von Unkräutern — vernichtet werden, so dürfte der Wert, der im Anbau von Mais als ein Ersatz für die Brache zu sehen ist, höchstwahrscheinlich sehr bald ganz besonders hervortreten.

Es wird die Frage gestellt: Wie kann Mais in unserem Klima einen großen Ertrag abgeben, und trotzdem noch genügend Feuchtigkeit im Lande zurücklassen, um von demselben Lande eine ebensogute Getreideernte erzielen zu können als wie von Sommerbrachland? Die Resultate, die auf Versuchsfarmen von Briggs und Shanz vom Büro für Pflanzenindustrie in den Vereinigten Staaten erzielt worden sind, können in Antwort dafür hier angeführt werden. Es wurde ausgefunden, daß die Wassermenge, die benötigt wurde, um ein Pfund Trockenstoffe im Mais zu erzielen, von 275 bis 370 Pfund ausmachte, während sie bei kleineren Getreidesorten wie Weizen, Gerste, Hafer und Roggen von 510 bis 700 Pfund betrug und bei Hülsenfrüchten sogar von 770 bis 1070 Pfund. Diese Berechnung befindet sich in genauer Uebereinstimmung mit C. E. Bessey's Zahlen über die Anzahl von Poren per Quadratzoll Blattoberfläche. Er weist nach, daß Mais verdunstungsgemäß halb soviel Poren per Quadratzoll Blattoberfläche hat, als Sonnenblumen oder roter Klee.

Futterwert

Henry spricht sich in seiner Broschüre: „Futter und Fütterung" über den Futterwert von Mais in getrocknetem Zustande oder als „Silage" für Milchkühe aus. Mais liefert eines der billigsten und leicht verdaulichsten Kohlenwasserstoffe, die ein Farmer produzieren kann. Die Tatsache, daß Maisfutter in so großem Maßstabe in den Mais produzierenden Gegenden von Canada und den Vereinigten Staaten verwandt wird, spricht für den Anklang, den der Mais als Futter für das Vieh gefunden hat.

Ansporn für gemischte Farmwirtschaft

Das größte Hindernis, das einer Ausdehnung der Viehindustrie in den trockenen Teilen dieser Provinz im Wege steht, ist der Mangel an Futter in trockenen Jahren. Mais bildet ein Gewächs, das diese Lage zu bessern geeignet ist.

Nachteile

Wenn der Anbau von Mais alle diese Vorzüge aufzuweisen hat, weshalb, so werden Sie fragen, wird der Anbau nicht allgemein in Saskatchewan vorgenommen? Es gibt dafür mehrere Gründe. Einmal sehen Leute, die daran gewöhnt sind, große Landflächen mit Getreide zu bestellen, gewöhnlich nicht ein, daß sie gut tun, einer Pflanze, wie dem Mais, die notwendige Aufmerksamkeit zu schenken, und ein Mißlingen ist meistens das Resultat. Mais benötigt ein sehr gut bearbeitetes Saatbett. Er sollte nicht zu zeitig gesät werden und zwar in den meisten Teilen der Provinz nicht vor dem 20. Mai. Mais benötigt ein oder zweimal geeggt zu werden, um die kleinen Unkräuter abzutöten ehe die Kultivation beginnt. Das Kultivieren sollte jedoch vorgenommen werden und häufig genug, um das Unkraut am Wachstum zu verhindern. Mais sollte vor dem Eintreten der Herbstfröste geschnitten werden, oder aber, wenn er von Frost getroffen wird sofort nachher. Diese Einzelheiten in der Behandlung der Maispflanzen werden sehr oft übersehen oder vernachlässigt.

Klima

Viele Farmer wollen sich nicht mit dem Mais abgeben, da sie annehmen, unser Klima sei nicht dafür geeignet. Sie sagen, die Saison ist zu kurz, die Nächte sind zu kalt und die Fröste im Frühjahr und Herbst kommen verschieden für den Mais. Es ist wahr, daß unsere Saison kurz ist, daß die Nächte kalt sind, und die Zeit der Fröste nicht vorauszusehen ist. Trotzdem aber, ist Mais von einer Anzahl von Farmern in den südlichen Teilen der Prärieprovinzen angebaut worden und wird von diesen noch weiter angebaut. In einigen Teilen dieser Provinzen gelangen zeitige Sorten von Futtermais in jedem Jahr zur Reife und in günstigen Jahren, beispielsweise wie im Jahre 1919, haben die Sorten, wie „Northwestern Dent" und „Minnesota 23" große ausgewachsene Köpfe gebildet. Unser Boden in Saskatoon ist nicht von der Sorte, in dem das Getreide am schnellsten zur Reife gelangt, der Mais wurde nicht vor dem 27. Mai gepflanzt, und doch gelangten unsere Indianer Sorten und vier der zeitigen Futterarten vollständig zur Reife.

Der Mais auf seinem nördlichen Zuge

Mais ist in den höher gelegenen Regionen von Mexiko zu Hause. Es wird geglaubt, daß mit Beginn der christlichen Zeitrechnung sein Anbau begonnen wurde. Von Mexiko hat er sich langsam über alle Teile der Vereinigten Staaten verbreitet, sodaß er die Küste von Maine ungefähr um das Jahr 1000 erreichte. Die „Mandan und „Arikara" Indianer, am oberen Missouri, hatten ihre Maisfelder, als sie zuerst von den Weißen entdeckt wurden. Durch die fortgesetzte Benutzung der saftigen reifen Köpfe des Maises für Saat, erzielten die Indianer jener Zeit wenn auch unbewußt, zeitiger und härtere Sorten. Die Resultate im Ganzen sind, daß der Kreis innerhalb dem Mais angebaut wird, mit der Zeit immer weiter nach Norden vorgeschoben worden ist, bis daß er schließlich den südlichen Teil der Prärieprovinzen erreicht hat. Als sich die ersten Ansiedler im Staate Iowa niederließen, war man im Zweifel darüber, ob Mais jemals im größeren Umfange im nördlichen Teile dieses Staates angebaut werden könne. Heute liegt das nördliche Iowa im Herzen des Maisbeltes. Es ist nur zu bekannt, daß man im nördlichen Minnesota bis erst vor wenigen Jahren nicht glaubte, Mais mit praktischen Resultaten anbauen zu können. Heute bildet der Mais eine wichtige Ernte in einem großen Teile dieses Staates. In Montana, in welchem Staate ungefähr dieselben klimatischen Verhältnisse bestehen, wie hier, betrug die Durchschnittsanzahl von Acker die mit Mais bestellt waren, in der Zeitperiode von 1906 bis 1910, 9480 und der Ertrag 183,000 Buschel gegenüber 64,000 Acker und 1,408,000 Buschel der Durchschnittsanbaufläche und des Ertrages während der Zeitperiode von 1911 bis 1919, die Anbaufläche ist also in 10 Jahren um 600 Prozent größer geworden. Von North Dakota gilt dasselbe. Wie weit nördlich Mais schließlich mit Erfolg und gewinnbringend angebaut werden kann, ist nicht bekannt. Eins jedoch ist sicher, es gibt nur wenige Sorten von Getreide, die sich so anzupassen wissen, wie Mais.

Eine Einwendung wird vielleicht noch vorgebracht werden können, und zwar die, daß die meisten Farmer keine passenden Maschinen haben, um sich auf Maisanbau verlegen zu können. Dieser Nachteil kann jedoch sehr leicht dadurch überbrückt werden, daß man die für den übrigen Getreideanbau benutzte Scheibenegge, den Kultivator oder Binder in der richtigen Art benutzt, wenigstens so lange, bis daß man eine genügende Anbaufläche für Mais besitzt, um besondere Maschinen dafür beschaffen zu können.

Die Auswahl der einzelnen Sorten

Der Gebrauch von nicht verwendbaren Sorten ist einer der größten Fehler, der von den Farmern beim Anbau von Mais in Saskatchewan gemacht wird. Späte Sorten von Mais geben im nördlichen Teile nicht nur weniger Futter ab als zeitige Sorten, sondern die Qualität des Maises ist auch geringer, ganz gleich ob in trockenem oder frischem Zustande (Silage) verfüttert. Mais kann, soweit das Reifen in betracht kommt, in sechs Klassen eingeteilt werden, nämlich: „Squaw", „Early Flint", „Semi Dent", „Early Dent", „Late Flint" und „Late Dent". Die „Squaw" Klasse enthält Sorten von Mais, die kurz sind und wenige Blätter aufweisen, die jedoch im südlichen Teile von Saskatchewan, ungefähr um die Zeit des 20. August, reife Köpfe aufweisen. Sorten von dieser Klasse sind für Getreide oder Herbstweide geeignet, sie geben jedoch keinen genügenden Ertrag an Tonnengewicht per Acker ab, um für Hauptfutter oder „Silage" angebaut zu werden.

Die „Early Flint" Klasse umfaßt Sorten, die von der „Squaw" Klasse abgeleitet sind. Sie gelangen in den wärmeren Teilen der Provinz vom 1. bis zum 10. September zur Reife. So lange diese Sorten sich nicht an das Klima gewöhnt haben, gelangen nur sehr wenige Köpfe von ihnen zur Reife ehe die Herbstfröste eintreten. Die Pflanzen sind mittelkurz, sehr blätterig und wachsen sehr schnell. Ich möchte Sie hier auf einen Vergleich inbezug auf die Größe der Blätter der verschiedenen Sorten von Mais hinweisen, die von Atkinson und Wilson, zu Wilbank im Jahre 1914 vorgenommen worden sind. (Siehe Montana Zirkular Nr. 53). Die „Early Flint" Sorten weisen 1868 Quadratzoll Blattoberfläche auf, was eine um 50 Prozent größere Fläche bedeutet, als die „Semi Dents" oder „Early Dents" aufweisen können, und nur eine um 13 Prozent kleiner als die der „Late Flints" oder „Late Dents". Mais dieser Klasse erhält 16 Prozent seiner Blattoberfläche von den sogenannten „Suckers" und Kopfblättern. Wir glauben, daß es diese Sorte von Mais ist, die sich für die in Saskatchewan bestehenden Verhältnisse am besten eignet.

Die „Late Flints" bestehen aus Sorten, die ein großes verschwenderisches Wachstum des Stengels und der Blätter aufweisen, die jedoch in diesem Klima kaum über das Stadium hinauskommen, in denen sie die Quasten bilden. Infolge des gewöhnlich sehr großen Grüngewichtsertrags dieser Sorten, sind sie bis jetzt fast immer sehr empfohlen worden. Augenblicklich jedoch gibt es verhältnismäßig wenig Farmer, die sich mit dem Anbau dieser Klasse befassen.

Die „Semi Dents" und „Early Dents" setzen sich aus den zeitig reifenden Sorten der „Dent" Klasse zusammen. Sie werden 5 bis 6 Fuß hoch, tragen nur wenige „Suckers" und werden ungefähr zwei Wochen später reif, als die „Early Flints". Obwohl die Möglichkeit besteht, die zeitigsten Sorten dieser Gruppe anzubauen, so können dieselben doch augenblicklich, was Wert anbelangt, nicht mit den „Early Flints" verglichen werden.

Die „Late Dents„ kommen nicht in Frage, weil sie großwachsende Sorten sind, die später reifen als die „Late Flints" und gewöhnlich einen kleineren Ertrag an Grüngewicht abgeben.

Die Sorte von Mais, die das zufriedenstellendste Resultat abgibt, ist die, die den Kopf, noch ehe die Herbstfröste eintreten, fast bis zur Reife bringt und dabei einen guten Ertrag abgibt. Wenn nur die Größe der Blätter in Frage kommen würden, so könnten wir annehmen, daß sich die „Late Flints", oder „Late Dents" wertvoller erweisen dürften, als die „Early Flints", es gibt jedoch ein großer Unterschied im Futterwerte zwischen ausgereiftem und nicht ausgereiftem Mais. Dies ist auf der North Dakota Versuchsfarm ausgefunden worden. (Siehe: Corn in Montana, Mont. Bulletin 107, by M. L. Wilson). Aus der vorerwähnten Broschüre ist zu ersehen, daß eine Maispflanze mit reifen Maiskörnern nahezu viermal soviel Trockengehalt aufweist, als eine andere Pflanze von gleicher Größe, deren Kopf sich gerade im Quastzustande befindet. Die New York Station zu Geneva hat bei Versuchen festgestellt, daß Mais im Quastzustande weniger als 10 Prozent Trockengehalt aufzuweisen hat, während Mais im Reifezustande (ungefähr eine Woche ehe vollständige Reife eingetreten ist) mehr als 22 Prozent Trockengehalt aufzuweisen hat. (N. Y. Stat. 1919 Report.) Neben den „Squaw" Sorten sind die „Early Flints" die einzigen, von denen wir augenblicklich hoffen können, daß sie in heißen Saisons über das Milchstadium hinauskommen. Abgesehen von dem bei weitem größeren Gesamtertrag an Trockengehalt, der von Mais der „Early Flints" zu erzielen ist, ist es wünschenswert, Mais so nahe der Reife zu erlangen, als möglich, um eine gute Qualität an Futter oder „Silage" zu erhalten. In einem Bericht der New Hampshire Station (New Hamp. Ext. Bull. Nr. 102, F. S. Prince) heißt es, daß unreifer Mais eine schlechte Qualität für „silage" abgibt. Herr Killican von der Brandoner Versuchsfarm sagt, daß je näher der Mais zur vollen Entwicklung gebracht ist, er eine um so bessere „Ensilage" abgibt. In einer Broschüre der Kansas Station (Technical Bulletin Nr. 2, page 8) ist darauf hingewiesen, daß bei „Silage" ein Feuchtigkeitsgehalt von 70 Prozent einen sehr günstigen Zustand für den Gärungsprozeß erzeugt. Die Zentral Versuchsfarm zu Ottawa, Ont. (Exper. Farm. Bull. 65, Page 12, by Griesdale), die Washingtoner Versuchsfarm (Wash. State, Col. Exten. Bull. 52, series, Page 11 by Schafer) und die North Dakota Versuchsfarm (N. Dakota. Bull. 76, page 349, by Sheppard and Churchill) bestätigen alle, daß Mais das beste Futter für „Silage" abgibt, wenn er sich der Reife nähert.

Versuche, die innerhalb der Zeit von zwei bis acht Jahren mit 70 verschiedenen Sorten zu Saskatoon vorgenommen worden sind, haben uns gezeigt, daß die „Early Flint"-Sorten nicht nur den reifsten Mais und deshalb den wünschenswertesten Mais abgeben, sondern auch einen größeren Grüngewichtsertrag als irgend eine andere Sorte. Im Jahre 1915 in einer ziemlich warmen jedoch feuchten Saison gaben die verschiedenen Sorten mit Ausnahme von denen der „Squaw" ungefähr denselben Ertrag ab. Im Jahre 1916, in einer kalten, feuchten Saison, konnten wir feststellen, daß die „Early Flint"-Sorten, durchschnittlich genommen, einen dreimal höheren Ertrag abwarfen, als die „Late Dents"-Sorten, 60 Prozent mehr als die „Late Flints" und 30 Prozent mehr als die „Semi-Dent"-Sorten. Dies meint, daß die „Early Flint"-Sorten sich bei dem kalten Wetter am besten bewährt haben. Im Jahre 1917, in einer warmen trockenen Saison, gaben die späten Maissorten nur etwas mehr an Grüngewicht ab, als die „Early Flint"-Sorten. Im Jahre 1918 wurde mit den „Early Flint"-Sorten zum ersten male ein größerer Ertrag und zwar um 25 Prozent mehr erzielt, als von den „Dent"- oder „Late Flint"-Sorten. Auch im Jahre 1919 blieben die „Early Flints", was Ertrag anbelangt, führend. Zusammengenommen also, brachten die „Early Flint"-Sorten während des Anbaus von fünf Jahren, in drei Jahren beträchtlich größere Erträge, den gleichen Ertrag in einem Jahre, und in dem anderen Jahre etwas weniger als dem letzten Jahre. Die Resultate, die mit dem Anbau von einigen der gewöhnlich verwandten Sorten von Mais im letzten Jahre zu Saskatoon erzielt wurden, sind aus der nachfolgenden Tabelle zu ersehen. Der beinahe reif gewordene Mais, von dem die Körner bereits ein glasiertes Aussehen hatten, brachte 11,172 Pfund per Acker, von dem sich 22.3% (glasiert, nach Trockengehalt berechnet und veröffentlicht von der New York Station zu Geneva) oder 2,491 Pfund als Trockensubstanz erwiesen. Die „Late Flint"-Sorten befanden sich um die Erntezeit zum Teil im Quastzustande und der Ertrag von 22,845 Pfund per Acker brachte 9 Prozen oder 2,056 Pfund Trockensubstanz. Die „Early Dents" und „Semi Dents" brachten etwas mehr, und da sie sich im zeitigen Milchstadium befanden, wurde daraus über 2,400 Pfund Trockensubstanz erzielt. Die „Early Flints" brachten 23,454 Pfund per Acker, und da sie sich im späten Milchstadium um die Erntezeit befanden, wurden davon ungefähr 12 Prozent oder 2,814 Pfd. Trockensubstanz erzielt. Im Jahre 1919 wären die mittleren Sommerniederschläge trocken, nachdem hatten wir ziemlich viel Feuchtigkeit. Die langsam wachsenden späten Sorten von Mais brachten infolge des langen Stillstandes, der zeitig in der Saison, im Wachstum bei ihnen eingetreten war, keinen so großen Ertrag. Andererseits brachten die „Early Flint"-Sorten, weil sie schnell wuchsen, eine sehr gute Ernte.

Die Verwendung von Mais

Mais wird in Saskatchewan hauptsächlich als Heufutter oder als „Silage" (in Gruben aufbewahrtes Futter) verwandt. Er wird auch wegen des Getreides angebaut, um Grünfutter zu erlangen und um es den Schweinen auf dem Felde zu füttern. Augenblicklich wird in Saskatchewan sehr wenig Mais des Getreides wegen angebaut, und es ist ziemlich unsicher, wie es damit in der Zukunft werden wird. Um als Grünfutter verwandt zu werden, eignet er sich wohl in größerem Maßstabe aufschl. für Milchviehzüchter. In Gebieten, wo Mais bereits seit langer Zeit angebaut wird, geschieht es hauptsächlich, um den Schweinen auf dem Felde gefüttert zu werden, und diese Methode dürfte sich auch höchstwahrscheinlich in Saskatchewan einbürgern. Wo es sich um die „Squaw"-Sorten handelt, kann den Farmern ihr Rindvieh und die Schweine ungefähr am 15. August, zu einer Zeit also, da die Körner des Maises ein gelbes gläsernes Aussehen bekommen, auf die Felder getrieben werden. Wenn der Mais nicht zu sehr abgeweidet wird, so wird er Futter für diese Tiere bis ungefähr Anfang Oktober liefern, um welche Zeit gewöhnlich die Stoppelfelder von der Ernte frei sind. Schweine auf die Maisfelder zu treiben, hat die folgenden Vorzüge: Erstens, kann ein sehr gutes Futter zu einer Zeit im Sommer erlangt werden, zu der die Weide nicht besonders gut und eine neue Weide sehr wünschenswert ist, und zweitens, werden die Ausgaben, die mit dem Einbringen einer Ernte verbunden sind, ausgeschaltet. Eine Schwierigkeit ist jedoch die, daß man einen Zaun um das Maisfeld benötigt. Diese Beschwerlichkeit, obwohl sie augenblicklich sehr in den Vordergrund tritt, wird mit der größeren Einführung von gemischter Farmwirtschaft, und der abwechselnden Bestellung der Felder, allmählich verschwinden.

Die beste Methode, Maisfutter aufzubewahren, besteht in der Anwendung des „Silos". In Anbetracht der augenblicklich bestehenden hohen Preise für Materialien jedoch, und der Knappheit an Arbeitskräften, ist der Durchschnittsfarmer weder in der Lage noch gewillt, einen „Silo" zu bauen. Für diejenigen, die einen großen Rindviehbestand halten, hauptsächlich Milchkühe, ist ein „Silo" fast eine Notwendigkeit, da er ein saftiges Futter während der Wintermonate liefert. **Wir empfehlen den Gebrauch von Grubensilos, da dieselben bedeutend billiger sind, als** die auf der Erdoberfläche errichteten. Sie haben auch den Vorzug, daß weder eine Blasmaschine noch eine Zugmaschine angewandt zu werden brauch, um sie zu füllen, und das Futter in den Grubensilos friert nicht. Der einzige Nachteil, den die Grubensilos haben, besteht darin, daß es beschwerlich ist, daß Futter aus dem „Silo" herauszubekommen. Bei weitem die größte Mehrzahl der Farmer in dieser Provinz, die Mais anbauen, benutzen ihn als eine Art Heufutter. Der Mais wird in Schobern auf dem Felde aufgestellt und später in langen Garbenhaufen in der Nähe der Gebäude, von wo er lose auf das Heu und Stroh in der Scheune geworfen wird. Die zufriedenstellendste Methode des Schoberns von Mais ist, ab und zu dicke Lagen von Stroh damit zu vermischen. Dies verhütet, daß der Mais heiß wird und erhöht auch die Futtermenge, da das Stroh allmählich den Geschmack des Maises annimmt.

Infolge des Ergebnisses der 1918 Futtermittel-Statistik, die von der Universität aufgestellt wurde, wurde im Frühjahr 1919 ein Plan zur Untersuchung der Möglichkeiten des Anbaues von Mais im Südwesten in die Wege geleitet. Die Arbeit geschah unter der Mitwirkung von Farmern und bestand aus drei Teilen, einer Untersuchung der Sorten, Anbauarbeit, und Anbauversuche im Felde. Die Ziele des Projektes, das als „Corn Improvement Work" bekannt ist, sind erstens, die beste Sorte von Mais auszufinden, die sich für das südwestliche Saskatchewan eignet; zweitens, harte, dem Klima widerstehende Sorten von den ausgesuchten Klassen zu erlangen; drittens, die bei geeignete Methode im Anbau und in der Behandlung von Mais in diesem Gebiete zu entdecken; und viertens, den Farmern die Resultate dieser Versuche bekannt zu geben.

Die Arbeit geschieht im Maple Creek, Gull Lake und Shanavon Distrikte auf den Ländereien von ungefähr 30 Farmern. Information, die ich zur Zeit meines ersten Besuches im Frühjahr 1919 erlangte, zeigte, daß, obwohl viele Farmer im Maple Creek Distrikte Feldmais angebaut hatten, niemand den Mais in den anderen Distrikten verwandte. In der Gegend von Maple Creek ist die Saison heißer und länger und der Boden, der von einer leichteren Sorte ist, ist für die Reife des Maises mehr geeignet als der, in der Nähe von Gull Lake oder Shaunavon. Obwohl diese Plätze nicht weit von einander entfernt gelegen sind, haben sie doch eine kältere Saison und der Boden dort herum ist schwer. Ich fand aus, daß von den kritisierenden Sorten hauptsächlich die „Early" und „Late Dents" benutzt wurden. Zu Maple Creek stand dem Gedeihen des Maises die Russische Distel hauptsächlich im Wege. Dieses Unkraut bildet ebenfalls im Staate Montana die Hauptursachen von Mißernten des Maises. Die beste Methode, um dieses Unkraut zu bekämpfen, ist nach beiden Wegen zu kultivieren. Das Wegwehen der Bodenoberfläche bildet ein weiteres Hindernis zu Maple Creek. Da die Farmer in Angst leben, der Wind möchte den Boden wegwehen, so eggen sie das Getreide selten wenn es jung ist und das Resultat ist, daß das Unkraut feste Wurzeln fast und nur mit einer Hacke entfernt werden kann. Ein Pflanzen auf im Frühjahr gepflügtem Lande, oder auf sauberem Stoppelland, würde die Gefahr des Wegwehens des Bodens mindern. Die Farmer in diesem Distrikte erwähnten weder Frost, noch heiße Winde als dem Mais schädlich. Augenblicklich stoßen sie auf geringe Schwierigkeit, die „Early Flint"-Sorten zur Reife zu bringen.

Zu Gull Lake und Shaunavon ist ein Wegwehen des Bodens weniger bekannt, und die Russische Distel kann durch zeitiges Eggen und ein Kultivieren sehr wohl unter Kontrolle gehalten werden. Die späten Frühjahrsfröste, kaltes ungünstiges Wetter im Juni, und zeitige Herbstfröste sind Mängel, mit denen die Farmer hauptsächlich in diesen Distrikten zu rechnen haben.

Die Verbesserungsarbeiten, die im letzten Jahre vorgenommen wurden, und in diesem Jahre in größerem Umfange weiter geführt werden, haben einige sehr interessante Tatsachen zu Tage gefördert. Die Sorten, die für die Arbeit verwandt wurden, wurden von Montana bezogen. Es wurden nur diejenigen ausgesucht, von denen bekannt war, daß sie sich für den Anbau in nördlichen Gebieten eigneten. Im letzten Jahre gelangten sechs Sorten zur Verwendung, und zwar die „Squaw", „Gehu", „Dakota White Flint", „Burgeigh County Mixed", „Mandon King" und „Northwestern Dent"-Sorten. **Die Versuche mit den verschiedenen Sorten werden von zwei Farmern in jedem Distrikte angestellt, und bestehen in einem direkten Vergleich, da die Sorten in Reihen, nebeneinander angepflanzt werden.**

Für die Zuchtarbeit wird jede Sorte von zwei Farmern in jedem Distrikte auf einer kleinen Bodenfläche im Garten angepflanzt. Kein Farmer arbeitet mit mehr als einer Sorte, um die Sorten rein zu halten. Die Arbeit im ersten Jahre besteht aus einem Stückchen Land, das mit Samen bepflanzt wird, den wir liefern. Im Herbste werden die zuerst zur Reife gelangenden Köpfe von den am besten aussehenden Pflanzen ausgesucht. Im zweiten Jahre gelangen diese ausgesuchten Köpfe in Uebereinstimmung mit der „Ohio Remnant Methode", zum Anbau, und zwar der Inhalt eines Kopfes für je eine Reihe, wie von Williams gutgeheißen.

(Fortsetzung auf Seite 6)