

Udbytteforsøg med Lucerne ved Afhugning et forskelligt Antal Gange i Sommerens Løb.

43. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Forsøget har haft til Formaal at give Oplysning om, hvilken Indflydelse det har paa Udbyttet, Varigheden og Renholdelsen af Lucernemarken og til Dels paa Afgrødens Kvalitet, at Lucernen aarlig afhugges 4 Gange eller 2 Gange i Sammenligning med 3 Gange, hvilket sidste maa anses for det sædvanligste i Marker med nogenlunde kraftig Lucernebestand. Forsøget er udført paa Tystofte Forsøgsstation i Aarene 1903—1907 under meget gunstige Dyrkningskaar for Lucerne.

Beretningen er udarbejdet af Assistent *P. Hansen*.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Indledning.

I de senere Aar er det jævnlig i Tale og Skrift fremhævet, at de store Udskrivninger til Indkøb af æggehviderigt Foder maatte bringes ned derved, at disse Fodermidler erstattedes med hjemmeavlede Bælgplanter i større Udstrækning end hidtil. Lucernen hører til de bedste af de Bælgplanter, der her kan være Tale om, men for at den skal kunne give meget og billigt æggehviderigt Foder, maa den behandles paa rette Maade under Dyrkningen. Paa mange Punkter mangler Landmanden endnu Erfaring om Lucernemarkens Behandling, og blandt de Spørgsmaal, Lucernedyrkerne stiller, er ogsaa det: »Hvor hyppigt skal jeg slaa min Lucernemark?» Formaalet med de i

denne Beretning omhandlede Forsøg har været at søge dette Spørgsmaal nærmere belyst.

I Aaret 1900 blev 3 Forsøgsparcereller i en radsaaet Lucerne-mark halverede, efter at 1. Slæt var høstet. Den ene Halvdel af hver Parcel blev staaende til Frøavl; den høstedes sent om Efteraaret og blev derfor kun slaaet 2 Gange. Den anden Halvdel blev derimod slaaet 3 Gange, ligesom den øvrige Del af Marken. Det følgende Foraar viste der sig en betydelig Forskel paa disse halverede Stykkers to Halvdele, idet den Halvdel, der havde baaret Frø, voksede frem med en Kraft og Frodighed, der langt overgik saavel den anden Halvdel af Parcelen som ogsaa hele den øvrige Del af Forsøgsmarken.

Der blev herefter baade i 1901 og 1902 foretaget nogle Vejninger*) til nærmere Orientering i dette Spørgsmaal, og Eftervirkningen af den forskellige Benyttelse viste sig at være meget stor. Efter disse Erfaringer fandt man Anledning til at iværksætte særskilte Forsøg over Benyttelsesmaadens Indflydelse paa Udbyttet.

Lige siden Statskonsulent *P. Nielsen* i 1886 begyndte sin Forsøgsvirksomhed i Tystofte, har der været dyrket Smaastykker af Lucerne paa forskellige Steder i Marken. Udbyttet var i de første Aaringer ikke særlig stort, men Aar efter Aar syntes Lucernen at trives bedre og give stedse større Afgrøder, og Forholdene for Lucernedyrkning var paa det Tidspunkt, da disse Forsøg begyndte, saa gunstige som næppe ret mange Steder i Landet.

Forsøgets Plan og Anlæg.

Den oprindelige Plan gik ud paa at sammenligne 1, 2, 3 og 4 Gange aarlig Afhugning, saaledes at de Stykker, der kun skulde hugges 1 Gang, kom til at bære Frø i dette Aar og Aaret efter huggedes 3 à 4 Gange, og saaledes fremdeles hvert andet Aar kom til at henstaa til Frøavl og hvert andet Aar til Foderbrug. Da Frøavlens jo imidlertid er ret usikker, og det kun er i enkelte varme Somre, at den lykkes nogenlunde, kunde Spørgsmaalet om Frøavl ikke ret vel medtages som fast Led i Forsøget. Efter en mislykket Frøhøst i første Aar udgik dette Spørgsmaal derfor af Planen. Der blev saaledes kun 3 for-

*) Se Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 10. Bind, Side 317 og følg.

skellige Benyttelsesmaader tilbage, nemlig: 2 Gange, 3 Gange og 4 Gange aarlig Afhugning. De samme Parceller behandlede paa samme Maade gennem nogle Aar, og derefter blev i et Par Aar Eftervirkningen undersøgt ved et lige stort Antal aarlige Slæt i samtlige Parceller.

Forsøget blev udført i to forskellige Marker, I (Vænget) og II (5 D). I Mark I blev Jorden helbrakket i Sommeren 1900, og Lucernen saaedes i Slutningen af Maj 1901 i ren og meget bekvem Jord. Frøet var af egen Avl fra det gode Frøaar 1899, det blev saadet i Rækker med $10\frac{1}{2}$ Tommers Afstand og med en Saamængde af ca. 22 Pd. Frø pr. Td. Ld. og uden Dæksæd. I Udlægsaaet blev der en ret anselig Afgrøde, der huggedes uden Vejning i Begyndelsen af September. I 1. Brugsaar blev der kun taget to Slæt af hele Stykket for at faa Lucernen saa kraftig som muligt, inden Forsøget begyndte. Der foretoges her nogle Prøvevejninger, som udviste en Aarsafgrøde paa 124 Ctn. Hø pr. Td. Ld., hvilket kun er meget lidt lavere end det gennemsnitlige Aarsudbytte for de følgende Forsøgsaar. I Foraaret 1903 inddeltes Arealet i Parceller, og Forsøget tog sin Begyndelse.

I Mark II var der i 1902 Roer, hvortil der var gødet med Staldgødning og alsidig Kunstgødning. I Foraaret 1903 udbragtes desuden 300 Pd. 18 pCt. Superfosfat og 200 Pd. 37 pCt. Kaligødning pr. Td. Ld., der nedfældedes ved Harvning. Frøet blev radsaaet med 12 Tommers Rækkeafstand og med ca. 22 Pd. Frø af ungarsk Lucerne pr. Td. Ld. Dæksæd anvendtes ikke. Lucernen gav en tæt og kraftig Plantebestand, der i Udlægsaaet blev slaadet i Midten af September uden Vejning af Afgrøden. I det følgende Foraar inddeltes Marken til Forsøg.

Tiden for Afhugningen.

I Tabel 1 er givet en Oversigt over Afhugningstiderne, der af forskellige, nedenfor anførte Grunde veksler en Del fra Aar til Aar, men Formaålet har været uden Hensyn til Tiden at hugge paa saa vidt muligt samme Udviklingstrin i de forskellige Aar. Selv om Lucernen er mere uafhængig af Vejrliget end de fleste andre Kulturplanter, vil den dog alligevel være ulige tidligt fremme om Foraaret i forskellige Aar, saaledes at 1. Afhugning ved fire Slæt undertiden falder i Slutningen af Maj og undertiden i Begyndelsen af Juni. Ogsaa i Efteraars-

tiden vil Væksten veksle noget; enkelte Aar er den standset i Begyndelsen af Oktober, i andre kan den vedblive lige til November. Sidste Afhugning er derfor først taget, efter at Væksten var standset, saa hele Aarsafgrøden kunde komme med. Det var tillige af Vigtighed at faa Afhugningen udført paa et Tidspunkt, hvor Lucernen var fuldstændig tør. Men undertiden

Tabel 1. Tiden for Afhugningen af Lucernen.

| Aar | 4 Gange aarlig Afhugning | | | | 3 Gange aarlig Afhugning | | | 2 Gange aarlig Afhugning | |
|-----|--------------------------|---------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|--------------------------|---------|
| | 1. Gang | 2. Gang | 3. Gang | 4. Gang | 1. Gang | 2. Gang | 3. Gang | 1. Gang | 2. Gang |

Mark II.

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|-------|
| 1904 | 24/8 | 8/7 | 8/9 | 21/10 | 6/6 | 28/7 | 21/10 | 1/7 | 15/10 |
| 1905 | 7/6 | 5/7 | 4/9 | 14/10 | 7/7 | 11/8 | 14/10 | 5/7 | 14/10 |
| 1906 | 6/6 | 11/7 | — | 22/9 | 12/6 | 28/7 | 22/9 | 11/7 | 22/9 |
| 1907 | 10/6 | 25/7 | 18/9 | 15/10 | 22/6 | 3/8 | 15/10 | 26/7 | 15/10 |
| Middel... | 4/6 | 12/7 | 8/9 | 18/10 | 12/6 | 1/8 | 11/10 | 11/7 | 9/10 |

Mark I.

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|
| 1903 | 20/8 | 26/6 | 8/8 | 3/11 | 3/6 | 21/7 | 3/11 | 26/6 | 8/11 |
| 1904 | 4/6 | 26/7 | 3/9 | 22/10 | 6/6 | 20/7 | 22/10 | 2/7 | 22/10 |
| 1905 | 7/6 | 5/7 | 4/9 | 14/10 | 7/6 | 11/8 | 14/10 | 5/7 | 14/10 |
| Middel... | 8/5 | 9/7 | 20/8 | 23/10 | 5/6 | 28/7 | 23/10 | 1/7 | 28/10 |

greb Regnvejrperioder forstyrrende ind, saa Afhugningen maatte udsættes nogle Dage længere, end det strængt taget havde været ønskeligt. Ved 2 Gange Afhugning var Lucernen ved Slættid i Almindelighed delvis færdig med Blomstringen og havde begyndt at ansætte Bælge, ved 3 Afhugninger var Blomstringen godt begyndt, dog med Undtagelse af sidste Slæt i Efteraarstiden, og endelig ved 4 Gange Afhugning var Blomstringen endnu kun rent undtagelsesvis begyndt.

K. Hansen*) har indsamlet Erfaringer fra praktiske Landmænd ogsaa om Lucernens Afhugningstid. Det fremgaar heraf, at de fleste mener, at Maj Maanedes sidste Halvdel er den bedste Tid for 1. Slæt. Dette bekræfter den Formodning, at

*) K. Hansen: Lucernen. 1907. Side 90 og følg.

Landmænd i Almindelighed er tilbøjelige til at hugge Lucernen for tidligt og vistnok ogsaa for hyppigt.

Vejrforholdene i Forsøgsperioden.

Der fremsættes her en Oversigt over Varme- og Nedbørsforhold i Aarets 9 Maaneder, henholdsvis Foraar, Sommer og Efteraar, idet vi da ser bort fra de 3 egentlige Vintermaaneder,

Tabel 2. Oversigt over Vejrforholdene i 1903—1907.

| Aar | Middelvarme i Cæciusgrader | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------|------|--------|------|------|--------|--------|-----------|---------|----------|----------|------------------|
| | Marts | April | Maj | Foraar | Juni | Juli | August | Sommer | September | Oktober | November | Efteraar | Middel for Aaret |
| Middel f. 21 Aar 1887—1907. | 1.7 | 5.7 | 11.2 | 6.2 | 15.4 | 16.7 | 16.0 | 16.0 | 12.8 | 8.5 | 4.5 | 8.0 | 7.8 |
| 1903 | 4.7 | 4.7 | 12.0 | 7.1 | 15.8 | 16.8 | 14.4 | 15.3 | 12.5 | 8.9 | 4.1 | 8.5 | 8.0 |
| 1904 | 1.0 | 6.8 | 10.4 | 6.8 | 14.7 | 16.8 | 16.8 | 16.0 | 12.6 | 8.5 | 5.1 | 8.7 | 8.1 |
| 1905 | 2.9 | 4.2 | 12.8 | 6.5 | 16.7 | 17.8 | 16.8 | 16.9 | 12.7 | 5.6 | 3.5 | 7.8 | 8.0 |
| 1906 | 1.7 | 6.9 | 12.4 | 7.0 | 15.9 | 17.8 | 16.7 | 16.6 | 13.2 | 9.4 | 7.8 | 10.0 | 8.5 |
| 1907 | 2.2 | 4.9 | 10.8 | 5.8 | 13.5 | 14.9 | 14.2 | 14.2 | 12.4 | 11.9 | 4.1 | 9.8 | 7.4 |
| Samlet Nedbør i Millimeter | | | | | | | | | | | | | |
| Middel f. 21 Aar 1887—1907. | 36.7 | 31.5 | 38.5 | 106.7 | 50.0 | 58.0 | 68.4 | 176.4 | 41.0 | 57.8 | 33.8 | 132.7 | 503.8 |
| 1903 | 24.4 | 46.2 | 15.1 | 85.7 | 32.1 | 69.0 | 93.4 | 194.5 | 45.8 | 137.8 | 38.5 | 221.0 | 611.9 |
| 1904 | 27.8 | 39.9 | 45.4 | 113.1 | 38.8 | 33.6 | 46.8 | 119.2 | 11.6 | 43.0 | 60.8 | 114.9 | 410.8 |
| 1905 | 49.0 | 48.2 | 16.4 | 113.0 | 64.8 | 66.8 | 94.4 | 225.9 | 55.5 | 73.4 | 33.5 | 162.4 | 584.1 |
| 1906 | 30.6 | 23.0 | 30.9 | 84.5 | 44.2 | 32.6 | 70.4 | 147.2 | 39.7 | 33.0 | 61.8 | 135.4 | 464.8 |
| 1907 | 16.9 | 11.0 | 48.8 | 76.7 | 90.4 | 48.6 | 42.2 | 181.2 | 11.0 | 30.4 | 18.7 | 60.1 | 377.9 |
| Antal Frostdage | | | | | | | | | | | | | |
| Middel f. 21 Aar 1887—1907. | 18 | 7 | 1 | 26 | | | | | | | | | |
| 1903 | 4 | 4 | 0 | 8 | | | | | | | | | |
| 1904 | 22 | 0 | 0 | 22 | | | | | | | | | |
| 1905 | 14 | 6 | 0 | 20 | | | | | | | | | |
| 1906 | 19 | 3 | 0 | 22 | | | | | | | | | |
| 1907 | 16 | 7 | 0 | 23 | | | | | | | | | |

December—Februar, hvis Vejrforhold sikkert kun har liden Interesse i denne Sammenhæng.

I de 4 første Forsøgsaar har Varmen baade Foraar og Sommer været nogenlunde normal, Aaret 1907 afviger derimod stærkt fra et almindeligt Aar. Foraaret har været lidt koldere, og de 3 egentlige Sommermaaneder har været usædvanlig kolde. Frostdagenes Antal i Foraarstiden har ikke været særlig afvigende. Der har saaledes ikke i hele Forsøgsperioden været en eneste Frostdag i Maj Maaned, og April Maaned 1907, som har det højeste Antal Frostdage, har dog alligevel ikke naaet over det, som er almindeligt for denne Maaned gennem 21 Aar. Det maa derfor siges, at Forsøgsperioden gennemgaaende har været mildere end Stedets Vejrforhold i Almindelighed.

Nedbøren har været stærkt vekslende i de 5 Aar: 1903 og 1905 har høj, 1904, 1906 og 1907 lav Nedbør.

Udbyttets Afhængighed af Varme og Nedbør.

Naar man undtager Lucernen i Udlægsaaret, da dens Rødder endnu ikke er naaede ret dybt i Jorden, saa er det ellers almindelig erkendt, at Lucernen med sine dybtgaaende Rødder i højere Grad end de fleste andre af Landbrugets Kulturplanter er uafhængig af de øjeblikkelige Fugtighedsforhold i de øvre Jordlag. I en meget tør og varm Sommer, naar Græsmarkerne overalt staar visne og golde, vokser Lucernen tilsyneladende lige saa frodigt som under mere normale Fugtighedsforhold. Naar alligevel Lucerneafgrøderne kan veksle ret stærkt i Størrelse fra det ene Aar til det andet, ligger det nær at søge til de skiftende Vejrforhold for om muligt derigennem at faa et Bidrag til Klaring af dette Forhold.

Tager vi Tallene for hele Aarsudbyttet af Lucernen ved 3 Gange aarlig Afhugning i begge Marker og sammenstiller disse med Tallene for Aarets samlede Nedbør, kommer vi til følgende Resultat:

| | Forsøgsaar | 1903 | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 |
|----------------------------|------------|-------|------|------|------|------|
| Aarets Nedbør i Millimeter | | 612 | 410 | 584 | 464 | 378 |
| Lucernehø i Centner | f Mark I | 126 | 114 | 139 | 147 | 130 |
| pr. Td. Ld. | { Mark II | | 103 | 117 | 130 | 113 |

Det fremgaar heraf, at de to Marker stemmer godt overens i de 4 Aar, saaledes at Mark I stadig udviser en højere

Afgrøde end Mark II, men der er tillige en Del, som tyder paa, at de mest tørre Aar (1904 og 1907) giver den laveste Afgrøde og de middelfugtige den største. Her maa man imidlertid huske paa, at de opførte Afgrøder stammer fra tre Slæt, hvoraf 1. Slæt, der er høstet i første Halvdel af Juni Maaned, udgør over Halvdelen af den samlede Aarsafgrøde. Man maa derfor gaa ud fra, at 1. Slæt væsentlig har udnyttet Foraarsnedbøren fra Marts til Juni; og det vil derfor være rigtigst at sammenstille 1. Slæts Afgrøderne med Nedbøren i denne Periode, hvorved man faar følgende:

| | Forsøgsaar | 1903 | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 |
|--|------------|------|-------|-------|------|------|
| Foraarsnedbør i Millimeter | | 85.7 | 113.1 | 113.8 | 84.5 | 76.7 |
| Lucernehø i 1. Slæt / Mark I | | 70.4 | 63.8 | 64.1 | 67.9 | 59.1 |
| / Mark II | | | 52.8 | 58.8 | 62.9 | 64.1 |
| i Centner pr. Td. Ld. | | | | | | |

Aarene 1904 og 1905 har samme Foraarsnedbør, som nærmest maa siges at være høj; Lucerneudbyttet er derimod højere i 1905 end i 1904. I 1906, da Nedbøren er en Del lavere, har vi en endnu højere Lucerneafgrøde, saa noget ligefremt Forhold mellem Nedbøren og Lucerneafgrøderne findes ikke i disse Aar.

Heller ikke Varmen skønnes at have nogen større Indflydelse paa Lucerneafgrødernes Størrelse. De fleste Lucerne-dyrkeres Erfaringer*) gaar ganske vist ud paa, at Lucernen trives bedst paa højt liggende, varme Jordstrøg og tillige, at de varme Somre giver større Afgrøder end de kolde. Ser vi da paa de i Tabel 2 opførte Tal for Stedets Middelværme, vil vi finde, at saavel Foraar som Sommer i Aarene 1903—06 har haft en ret normal Varme, snarere over end under Middelværmen. Kun Aaret 1907 er betydeligt koldere baade Foraar og Sommer, men alligevel kan Lucerneafgrøderne ikke siges at være særlig lave dette Aar. Nedbøren og Temperaturen i Efteraarstiden, der ganske vist kan have lidt Indflydelse paa Størrelsen af sidste Slæt, er der næppe Anledning til at komme nærmere ind paa, da sidste Slæt udgør en saa ringe Del af hele Aarsafgrøden, at man ganske roligt kan se bort herfra. De ulige store Lucerneafgrøder kan derfor ikke direkte forklares ud fra de paa Stedet herskende Varme- og Nedbørsforhold.

*) K. Hansen: Lucernen.

Forsøgets Resultater.

Disse kan deles i 3 Dele: 1) den direkte Virkning af Benyttelsesmaaden i Forsøgsperioden, 2) Eftervirkningen af den tidligere Behandlingsmaade, undersøgt ved et lige stort Antal Slæt aarlig i alle Parcellerne gennem to paa hinanden følgende Aar, 3) Lucernehøets Kvalitet, der i de enkelte Tilfælde er bestemt dels ved et Skøn, dels ved en lang Række Kvælstofbestemmelser i Høprøverne.

I det følgende behandles først disse Forhold hver for sig for hver af de to Marker, derefter gives en samlet Oversigt over Resultaterne.

1. Udbyttet i Forsøgsmarken.

Mark I.

I Forsøget var der to Fællesparceller, der hvert Aar udviste en særdeles god Overensstemmelse. I Aarene 1903, 1904 og 1905 blev de samme Stykker slaaede henholdsvis 2, 3 og 4 Gange aarlig. Allerede i 1905 var Marken efter fire Slæt noget uren i Bunden som en Følge af svækket Vækst ved for hyppig Benyttelse. I 1906 og 1907 blev derfor alle Parceller slaaede 3 Gange aarlig for at undersøge Eftervirkningen paa Afgrødernes Størrelse.

Det fremgaar af Tabel 3, at det er store Afgrøder, som er høstede i de 3 Brugsaar for alle Afhugninger; men Forsøget blev ogsaa udført i et ualmindelig kraftigt Lucernestykke. Ser vi paa Grønvægten for det samlede Antal Slæt i 1903, da har fire Slæt givet mest, de tre Slæt dog kun lidt mindre Grønmasse, men, paa Grund af en lidt højere Høprocent, lidt mere Hø. Ved to Slæt er Udbyttet derimod kendeligt lavere. Den forskellige Benyttelse i 1903 indvirker ogsaa paa Udbyttet i 1904. Ved fire Slæt er Udbyttet her gaaet 128 Centner ned, medens det ved tre Slæt ikke er gaaet mere ned, end det daarlige Lucerneaar kan have foranlediget. 1905 var et godt Lucerneaar; vi ser derfor Udbyttet ved fire Slæt gaa 83 Centner i Vejret, mens det ved tre Slæt gaar 157 Centner op. Denne Forskel tyder paa, at Bestanden yderligere er svækket ved den hyppige Afhugning, noget, som ogsaa var ret iøjnefaldende i Marken. Angaaende Høets Kvalitet henvises til Tabel 7, hvor der findes en samlet Oversigt herover. Her skal kun bemærkes, at for

Tabel 3. Lucerneafgrøder i Mark I.

| Brugsaar | Afgørde i Centner pr. Td. Ld. | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-------|---------|------|---------|------|---------|------|-------|-------|
| | 1. Slæt | | 2. Slæt | | 3. Slæt | | 4. Slæt | | I alt | |
| | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø |
| 4 Gange aarlig Afhugning. | | | | | | | | | | |
| 1903 | 240.0 | 45.7 | 157.5 | 40.2 | 115.0 | 30.8 | 16.5 | 7.4 | 529.0 | 123.6 |
| 1904 | 187.0 | 44.9 | 121.5 | 31.6 | 72.0 | 19.8 | 20.5 | 5.7 | 401.0 | 101.5 |
| 1905 | 252.0 | 47.9 | 96.0 | 19.2 | 93.5 | 26.3 | 43.0 | 12.9 | 484.5 | 106.8 |
| Middel ... | 226 | 46 | 125 | 30 | 94 | 26 | 27 | 9 | 472 | 111 |
| 3 Gange aarlig Afhugning. | | | | | | | | | | |
| 1903 | 320.0 | 70.4 | 164.0 | 41.0 | 31.0 | 15.0 | | | 515.0 | 126.4 |
| 1904 | 290.0 | 63.3 | 118.5 | 39.2 | 39.0 | 11.2 | | | 447.5 | 114.2 |
| 1905 | 356.0 | 64.1 | 171.5 | 51.5 | 77.0 | 23.1 | | | 604.5 | 138.7 |
| Middel ... | 322 | 66 | 151 | 44 | 49 | 16 | | | 522 | 126 |
| 2 Gange aarlig Afhugning. | | | | | | | | | | |
| 1903 | 300.0 | 84.0 | 37.5 | 26.2 | | | | | 337.5 | 110.2 |
| 1904 | 370.0 | 103.6 | 65.0 | 33.3 | | | | | 435.0 | 136.9 |
| 1905 | 365.0 | 91.3 | 76.5 | 42.1 | | | | | 441.5 | 133.4 |
| Middel ... | 345 | 93 | 60 | 34 | | | | | 405 | 127 |

fire og tre Slæt er Høprocenten for den gennemsnitlige Aarsafgrøde meget nær ens, kun en Ubetydelighed højere for tre Slæt; to Slæt giver derimod paa Grund af Grønmassens langt grovere og mere bladfattige Beskaffenhed en langt højere Høprocent og som Følge heraf lige saa meget Hø, men Høets Kvalitet er her ringere. Dette fremgaar navnlig af Kvælstofprocenten (se Tabel 7), der er meget lavere her, saaledes at den producerede Æggehvidemængde bliver betydelig lavere end ved de andre to Benyttelsesmaader.

Mark II.

Førsøget giver her et endnu klarere Svar paa de stillede Spørgsmaal, baade fordi Lucernen her har været mindre kraftig og mere lignet Lucernemarken, som de almindelig findes paa Øernes bedre Jorder, men ogsaa fordi Førsøget her blev

fortsat gennem 4 Aar, indtil Plantebestanden ved fire Slæt var bleven ødelagt. Ved 4. Slæt i 1907 var Afgrøden nemlig rent minimal. Ogsaa i dette Forsøg var der 2 Fællesparceller, som indbyrdes var i god Overensstemmelse fra Aar til Aar.

Tabel 4. Lucerneafgrøder i Mark II.

| Brugsaar | Afgørde i Centner pr. Td. Ld. | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|------|---------|------|---------|------|---------|------|-------|-------|
| | 1. Slæt | | 2. Slæt | | 3. Slæt | | 4. Slæt | | I alt | |
| | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø |
| 4 Gange aarlig Afhugning. | | | | | | | | | | |
| 1904 | 132.8 | 26.6 | 134.8 | 32.2 | 72.4 | 23.8 | 21.1 | 7.4 | 360.6 | 89.4 |
| 1905 | 278.8 | 55.7 | 122.7 | 25.8 | 86.7 | 26.0 | 37.8 | 11.8 | 525.5 | 118.8 |
| 1906 | 206.8 | 43.8 | 127.0 | 30.0 | 77.4 | 22.1 | 19.5 | 5.7 | 430.2 | 101.1 |
| 1907 | 200.8 | 49.8 | 105.0 | 26.1 | 45.2 | 12.8 | 0.0 | 0.0 | 351.0 | 88.2 |
| Middel ... | 205 | 44 | 122 | 28 | 70 | 21 | 20 | 6 | 417 | 99 |
| 3 Gange aarlig Afhugning. | | | | | | | | | | |
| 1904 | 219.8 | 52.8 | 138.7 | 40.2 | 23.1 | 10.6 | | | 381.6 | 103.1 |
| 1905 | 294.0 | 58.8 | 140.8 | 40.0 | 60.7 | 18.2 | | | 495.0 | 117.0 |
| 1906 | 260.0 | 62.9 | 157.5 | 46.6 | 63.8 | 20.8 | | | 481.8 | 129.8 |
| 1907 | 276.0 | 64.1 | 142.8 | 36.5 | 37.5 | 12.2 | | | 456.8 | 112.8 |
| Middel ... | 263 | 60 | 145 | 41 | 46 | 15 | | | 454 | 116 |
| 2 Gange aarlig Afhugning. | | | | | | | | | | |
| 1904 | 206.0 | 63.8 | 75.8 | 28.8 | | | | | 281.8 | 92.6 |
| 1905 | 299.8 | 80.8 | 52.2 | 30.8 | | | | | 351.5 | 111.1 |
| 1906 | 280.8 | 77.5 | 72.0 | 24.7 | | | | | 352.5 | 102.2 |
| 1907 | 295.5 | 82.8 | 52.0 | 20.0 | | | | | 347.5 | 102.8 |
| Middel ... | 270 | 76 | 63 | 26 | | | | | 333 | 102 |

Her er Forsøget begyndt i 1. Brugsaar, hvilket falder sammen med det daarlige Lucerneaar 1904, der for alle 3 Benyttelsesmaader giver en lav Afgørde. Opgangen i Afgrødens Størrelse til 1905 er ret betydelig, og der spores endnu i dette Aar ikke nogen kendelig Svækkelse i Bestanden ved fire Slæt (se Tabel 4). I 1906, derimod, bliver der en betydelig Forskel, der yderligere uddybes i 1907, og i Gennemsnit for de 4 Aar staar Udbyttet ved tre Slæt betydeligt over Udbyttet ved fire Slæt. Ogsaa to Slæt giver et mindre samlet Udbytte end tre Slæt,

dertil kommer, at Afgrøden, hvad enten den anvendes som Grønfoder eller Hø, bliver alt for grov og træagtig til med Fordel at kunne benyttes som Foder.

Tabel 5 indeholder en Oversigt over det gennemsnitlige Høudbytte fra begge Marker.

Tabel 5. Middelhøudbyttet fra begge Marker.

| Antal aarlige Afhugninger | Centner Hø pr. Td. Ld. | | | | |
|---------------------------------|------------------------|---------|---------|---------|-------|
| | 1. Slæt | 2. Slæt | 3. Slæt | 4. Slæt | I alt |
| 4 | 45.1 | 29.4 | 23.2 | 7.4 | 105 |
| 3 | 62.8 | 42.4 | 15.9 | | 121 |
| 2 | 84.5 | 30.0 | | | 115 |

Herefter har altsaa tre Slæt givet 121 Centner Hø, hvilket er 16 Centner mere end fire og 6 Centner mere end to Slæt. Hertil kommer, at Planterne ved fire Slæt blev svækkede mere og mere fra Aar til Aar, Ukrudet bredte sig i Bunden, og navnlig i Mark II var Bestanden uskikket til fortsat Brug.

Ved 3 Afhugninger var Kvaliteten omtrent lige saa god som ved 4, og Planterne er ikke bleven svækkede, men vilde — navnlig i den frodige Mark I — gennem mange Aar have kunnet give en lignende Afgrøde (se ogsaa Tabel 6). Ved 2 Gange aarlig Afhugning, hvor Høudbyttet kun er 6 Centner lavere end ved 3 Gange, vandt Planterne i Kraft med hvert Aar, der gik, og Lucernen kunde ved denne Benyttelse næsten have faaet ubegrænset Varighed. Den store Afgrøde ved den ret sildige 1. Slæt kvalte Ukrudet ved sin stærke Beskygning, og Marken blev derfor let at holde ren; men det store Bladtab i Forbindelse med Forvedningen i de grove Stængler forringede i høj Grad Kvaliteten.

2. Eftervirkning i Lucernemarken efter forskellige Afhugninger i tidligere Aar.

Et Spørgsmaal af ikke ringe Interesse for Lucernemarkens Varighed er Eftervirkningen af tidligere Aars Behandling. I Mark I blev efter de 3 Brugsaar 1903—1905 samtlige Parceller slaaede 3 Gange aarlig baade i 1906 og 1907; i Mark II, hvor Forsøgsparcellerne var temmelig store, halveredes Parcellerne i

Foraaret 1906, saaledes at den forskellige Behandlingsmaade fra 1904 og 1905 kunde fortsættes i den ene Halvdel af Stykket, samtidig med at Eftervirkningen fra de samme to Aar kunde undersøges i Parcellernes anden Halvdel ved 3 aarlige Slæt ligesom i Mark I.

Tabel 6. Eftervirkningen af tidligere Aars Behandling.

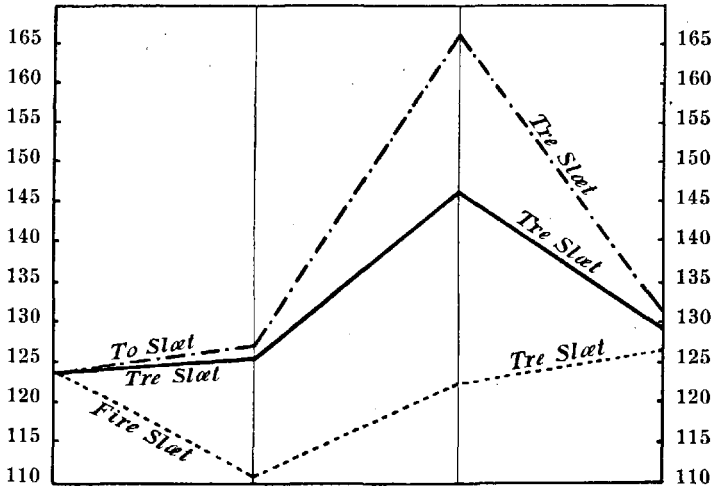
| Tidligere Aars Behandling | Mark | Aar | Afgroede i Centner pr. Td. Ld. | | | | | | | |
|------------------------------------|------|------|--------------------------------|------|---------|------|---------|------|-------|-------|
| | | | 1. Slæt | | 2. Slæt | | 3. Slæt | | I alt | |
| | | | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø | Grøn | Hø |
| 4 Gange Afhugning i 1903-05 do. | I | 1906 | 230.0 | 55.2 | 143.0 | 38.9 | 93.5 | 28.6 | 466.5 | 122.7 |
| | | 1907 | 260.5 | 55.8 | 190.5 | 51.8 | 78.5 | 19.4 | 529.5 | 127.0 |
| 4 Gange Afhugning i 1904-05 do. | II | 1906 | 203.8 | 53.8 | 124.3 | 36.1 | 57.2 | 17.8 | 385.3 | 107.7 |
| | | 1907 | 254.5 | 58.5 | 117.0 | 30.0 | 24.8 | 8.0 | 396.8 | 96.5 |
| Middel | | | 237 | 56 | 144 | 39 | 63 | 18 | 444 | 113 |
| 3 Gange Afhugning i 1903-05 do. | I | 1906 | 287.5 | 67.9 | 170.0 | 45.9 | 109.0 | 32.0 | 566.5 | 146.7 |
| | | 1907 | 276.0 | 59.1 | 189.0 | 51.6 | 78.0 | 19.2 | 543.0 | 129.9 |
| 3 Gange Afhugning i 1904-05 do. | II | 1906 | 248.8 | 60.7 | 136.7 | 39.4 | 58.5 | 18.5 | 444.0 | 118.6 |
| | | 1907 | 255.0 | 59.2 | 126.0 | 32.1 | 30.0 | 11.3 | 411.0 | 102.5 |
| Middel | | | 267 | 62 | 155 | 42 | 69 | 20 | 491 | 124 |
| 2 Gange Afhugning i 1903-05 do. | I | 1906 | 330.0 | 81.3 | 170.0 | 49.0 | 114.5 | 35.3 | 614.5 | 166.6 |
| | | 1907 | 298.5 | 63.9 | 192.0 | 50.2 | 74.5 | 18.4 | 565.0 | 132.5 |
| 2 Gange Afhugning i 1904-05 do. | II | 1906 | 307.5 | 70.7 | 154.5 | 43.0 | 61.8 | 18.8 | 523.8 | 132.5 |
| | | 1907 | 277.0 | 65.4 | 131.5 | 33.6 | 32.8 | 11.5 | 441.3 | 110.5 |
| Middel | | | 303 | 71 | 162 | 44 | 71 | 21 | 536 | 136 |

Resultatet heraf er vist i Tabel 6, og det fremgaar heraf, at de Stykker, som tidligere er slaede 3 Gange om Aaret, ikke er svækkede, men giver sine jævne Afgroeder baade i 1906 og 1907 og sikkert vilde kunne vedblive hermed gennem en betydelig længere Aarrække, navnlig i Mark I, hvor Lucernen, som tidligere nævnt, var meget kraftig. I Mark II vilde tre Slæt rimeligvis være for meget, naar flere Aar var gaaede, og det vilde da her, ligesom i mange almindelige Lucernemarker, naar Bestanden skønnedes at blive kendelig svagere, være fornuftigst i et eller to Aar at nøjes med to aarlige Slæt, saa vilde Lucernen i den Tid samle »nye Kræfter« til igen at kunne give tre Slæt om Aaret, hvis da ikke Ukrud, Sygdom m. m.

Grafisk Fremstilling af Lucernens Høudbytte
i Centner pr. Td. Ld.

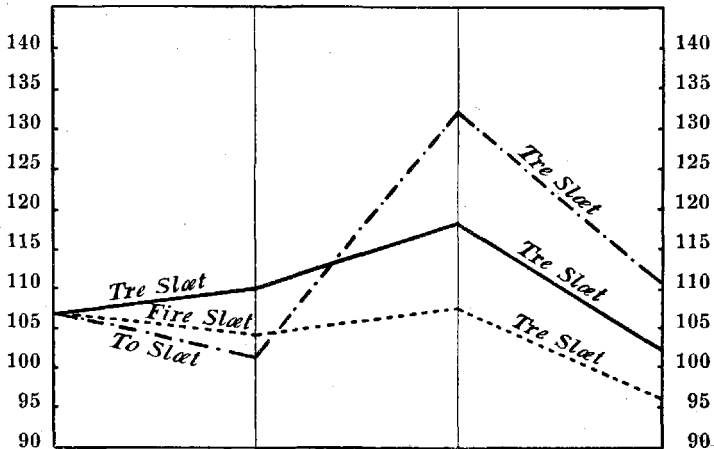
Tavle 1. Mark I.

Forskellig Benyttelse. Eftervirkning ved ens Benyttelse.
Forberedelsestid Gennemsnit af 3 Aar 1906 1907



Tavle 2. Mark II.

Gennemsnit af 2 Aar



var bleven saa generende, at man maatte foretrække at ompløje Marken. Vi kan for at godtgøre dette henvise til Tabel 6 og da se paa, hvor stor en Afgrøde vi faar af tre Slæt efter i nogle Aar kun at have taget to Slæt. I 1906 giver begge Marker en betydelig større Afgrøde end noget tidligere Aar, nemlig 166.8 og 132.5 Centner Hø pr. Td. Ld. for henholdsvis Mark I og Mark II, og man vilde rimeligvis, hvis det havde været en almindelig Lucernemark, have set sin Fordel ved i dette Aar at have taget fire Slæt. Endnu i 1907 kan Eftervirkningen spores kendeligt i begge Marker, idet Afgrøden efter to Slæt ogsaa i dette Aar er noget over Afgrøden efter tre Slæt.

Ser vi saa videre i Tabel 6 paa det, der i tidligere Aar har givet fire Slæt, opdager vi igen her en Forskel mellem de to Marker, hidrørende fra Lucernebestandens forskellige Frodighed. I 1906 har vi i Mark I 122.7 Centner Hø pr. Td. Ld., der vel er en betydelig Afgrøde, men dog 24 Centner lavere end efter tre Slæt og 44 Centner lavere end efter to Slæt; men allerede i 1907 udjævnes den store Forskel noget, selv om Udbyttet, hvor der er taget fire Slæt, endnu er det laveste. Dette viser, at Lucernen i denne Mark har været kraftig nok til at taale 4 Gange aarlig Afhugning i 3 paa hinanden følgende Aar. Ved derpaa at nøjes med tre Slæt aarlig har man opnaaet allerede at bringe Lucernemarken i produktionsdygtig Stand. Anderledes i Mark II; her er kun i 2 Aar efter hinanden taget fire Slæt, men Lucernen er dog herved bleven saa medtaget, at den ikke i 1906 eller 1907 har kunnet genvinde og næppe nogensinde vilde kunne genvinde sin gamle Frodighed, med mindre man nøjedes med to Slæt i et eller to Aar.

Denne Eftervirkning i Lucernemarken efter et forskelligt Antal Afhugninger maa anses for et særdeles vigtigt Forhold, der maner til et skaansomt Brug.

En Oversigt over Benyttelsesmaadens Virkning og Eftervirkning er givet i Tavle 1 og 2 paa omstaaende grafiske Fremstilling.

3. Lucernehøets Kvalitet.

I hvert Forsøgsaar og ved hver Slæt inden for de 3 Benyttelsesmaader er der foretaget en Kvælstofbestemmelse i Høprøverne, og der foreligger altsaa en Kvælstofbestemmelse ved hver af de i Tabel 1 opførte Datoer for Afhugningen. Resultatet heraf er meddelt i Tabel 7.

Tabel 7. Lucernehøets Indhold af Kvælstof.

| Aar | Lucernehøet indeholdt pCt. Kvælstof ved | | | | | | | | | | |
|-----|---|---------|---------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|--------------------------|---------|
| | 4 Gange aarlig Afhugning | | | | | 3 Gange aarlig Afhugning | | | | 2 Gange aarlig Afhugning | |
| | 1. Slæt | 2. Slæt | 3. Slæt | 4. Slæt | Mid-del | 1. Slæt | 2. Slæt | 3. Slæt | Mid-del | 1. Slæt | 2. Slæt |

Mark II.

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|------|
| 1904 | 2.77 | 2.24 | 2.24 | 2.80 | 2.51 | 2.42 | 2.51 | 1.78 | 2.24 | 1.78 | (1.48)* | 1.68 |
| 1905 | 2.29 | 2.72 | 2.09 | 3.16 | 2.57 | 2.81 | 2.16 | 2.78 | 2.40 | 1.80 | 1.42 | 1.61 |
| 1906 | 3.86 | 3.28 | 3.11 | 3.44 | 3.28 | 2.80 | 2.82 | 2.67 | 2.76 | 2.42 | 1.89 | 2.16 |
| 1907 | 2.97 | 3.06 | 2.50 | — | 2.92 | 2.65 | 2.51 | 2.85 | 2.50 | 1.86 | 1.75 | 1.80 |
| Gennemsnit | 2.85 | 2.81 | 2.49 | 3.14 | 2.82 | 2.55 | 2.50 | 2.88 | 2.48 | 1.97 | 1.64 | 1.80 |

Mark I.

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1903 | 3.16 | 2.87 | 2.88 | 2.00 | 2.69 | 2.76 | 2.69 | 1.52 | 2.29 | 2.72 | 1.40 | 2.06 |
| 1904 | 2.75 | 2.82 | 2.85 | 3.29 | 2.80 | 2.49 | 1.84 | 2.91 | 2.41 | 2.14 | 1.54 | 1.84 |
| 1905 | 2.39 | 2.66 | 2.15 | 3.11 | 2.58 | 2.88 | 2.84 | 2.28 | 2.88 | 2.42 | 1.49 | 1.96 |
| Gennemsnit | 2.77 | 2.62 | 2.44 | 2.80 | 2.66 | 2.54 | 2.28 | 2.24 | 2.35 | 2.48 | 1.48 | 1.96 |

Det fremgaar af Tabel 7, at navnlig det 4 Gange afhuggede, der, undtagen sidste Slæt, er høstet ved begyndende Blomstring, udviser et særdeles højt Kvælstofindhold, men her har ogsaa kun været et ringe Bladtab, da Stænglerne endnu er ret urteagtige. Der spores en svag Nedgang i Kvælstofprocenten fra 1. til 3. Slæt og derefter en Opgang i 4. Slæt, hvilket hidrører fra, at det hvert Aar kun har været en meget lille og derfor stængelfattig og bladrig Afgrøde ved 4. Slæt (se Tabellerne 3 og 4).

Ved tre Slæt maa Kvaliteten ligeledes siges at være ret god. Ogsaa her spores en svag Nedgang fra 1. til 3. Slæt, og alle Gennemsnitstallene er lidt lavere end de tilsvarende Tal fra fire Slæt, men Planternes Udvikling har ogsaa været noget længere fremme her, Blomstringen ved Slættid været i fuld Gang, og et lille, om end uvæsentligt, Bladtab har fundet Sted.

Anderledes er Forholdet ved to Slæt; her er Kvaliteten bleven i væsentlig Grad forringet paa Grund af Planternes stærkt fremskredne Udvikling. Ved Slættid var Blomstringen

*) Tallet er beregnet.

næsten ophørt, en Del frøbærende Bølge var ansat og Bladtabet saa stort, at Afgrøden overvejende bestod af grove, træede Stængler med en lille Bladroset i Spidsen.

Af Høudbytte og Kvælstofprocent er den samlede Avl af Kvælstof pr. Td. Ld. beregnet, og heraf er igen ved Multiplikation med Faktoren 6.25 beregnet Avlen af Raaæggehvide pr. Td. Ld. Resultatet er anført i Tabel 8.

Tabel 8. Avlen af Æggehvidestoffer pr. Td. Ld.

| Aar | Æggehvide i Pd. pr. Td. Ld. ved | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|-------|--------------------------|---------|---------|-------|--------------------------|---------|-------|
| | 4 Gange aarlig Afhugning | | | | | 3 Gange aarlig Afhugning | | | | 2 Gange aarlig Afhugning | | |
| | 1. Slæt | 2. Slæt | 3. Slæt | 4. Slæt | I alt | 1. Slæt | 2. Slæt | 3. Slæt | I alt | 1. Slæt | 2. Slæt | I alt |
| Mark II. | | | | | | | | | | | | |
| 1904 | 461 | 451 | 325 | 130 | 1367 | 791 | 631 | 118 | 1540 | 710 | (266) | 976 |
| 1905 | 797 | 439 | 340 | 223 | 1799 | 849 | 540 | 311 | 1700 | 909 | 269 | 1178 |
| 1906 | 909 | 606 | 430 | 123 | 2068 | 1101 | 821 | 339 | 2261 | 1172 | 292 | 1464 |
| 1907 | 924 | 499 | 192 | 0 | 1615 | 1062 | 573 | 179 | 1814 | 963 | 219 | 1182 |
| Middel.. | 773 | 498 | 322 | 119 | 1712 | 951 | 641 | 237 | 1829 | 939 | 261 | 1200 |
| Mark I. | | | | | | | | | | | | |
| 1903 | 903 | 721 | 441 | 93 | 2158 | 1214 | 664 | 143 | 2021 | 1428 | 229 | 1657 |
| 1904 | 772 | 458 | 344 | 117 | 1691 | 993 | 451 | 204 | 1648 | 1386 | 321 | 1707 |
| 1905 | 716 | 319 | 360 | 251 | 1646 | 954 | 753 | 329 | 2036 | 1381 | 392 | 1773 |
| Middel.. | 797 | 499 | 382 | 154 | 1832 | 1054 | 623 | 225 | 1902 | 1398 | 314 | 1712 |
| Middeludbytte af de 2 Marker. | | | | | | | | | | | | |
| | 785 | 499 | 352 | 136 | 1772 | 1003 | 632 | 231 | 1866 | 1169 | 287 | 1456 |

Æggehvideproduktionen er, ligesom Udbyttet af Grønfoder og Hø, højest ved tre Slæt. Selv om Høets Kvalitet ved de fire Slæt maa siges at være lidt bedre end ved tre, saa bliver alligevel Æggehvideproduktionen i Gennemsnit for de to Marker 94 Pd. højere for de tre end for de fire Slæt og 410 Pd. højere for tre end for to Slæt.

Forsøgene viser saaledes, at tre aarlige Slæt har været det bedste under disse særdeles gode Vilkaar for Lucernedyrknin-

gen. Ikke alene er der herved opnaaet det højeste Udbytte, men — hvad der ogsaa har Betydning — Planterne svækkedes ikke, Marken var let at renholde og Bestandens Varighed stor. Ved to Slæt var Renholdelsen ganske vist endnu lettere og Varigheden endnu større, men disse Goder er her betalt med lidt mindre Udbytte samt en betydelig forringet Kvalitet af Afgrøden. Ved fire Slæt var Afgrødens Kvalitet særdeles god, og der skete intet Bladtab før Afhugningen. Men ved den hyppige Slaaning svækkes Planterne mere og mere for hvert Aar, der gaar, Lucernen bliver tillige vanskelig at renholde, da Græsset breder sig i Bunden og yderligere bidrager til en Svækkelse af Afgrøden. Det maa derfor anses for fastslaaet, at en skaansom Benyttelse af Lucernemarken giver en forøget Varighed og letter Renholdelsen.

Det er muligt, at 2 aarlige Afhugninger vil være mest passende under mindre gunstige Forhold; en Antydning i den Retning giver Forsøget i Mark II, der havde den mindst kraftige Plantebestand.
