

LANDSFORSØGENE 2021

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Frøafgiftsfonden

Fonden for **økologisk** landbrug

Kartoffelafgiftsfonden



Innovationsfonden



LANDSFORSØGENE 2021

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2021 er samlet og udarbejdet af Landbrug & Fødevarer, Planteproduktion ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2021

Trykkeri

Stibo Complete

Udgiver

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

SEGES

Plante- & MiljøInnovation

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

T +45 8740 5000

E info@seges.dk

Omslag

Foto: Torkild Birkmose, SEGES

Køb

Bogen kan købes i SEGES Netbutik: www.netbutikken.seges.dk.

Pdf-udgaven af bogen samt tabeller og figurer i bogen kan hentes på www.landbrugsinfo.dk/oversigten.

Resultaterne i bogen kan frit gengives med tydelig kildeangivelse inkl. side-tal. F.eks. „Kilde: Landsforsøgene 2021, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-10-2

ISSN 0900-5293

TABEL 52. Kvælstofudvaskning og marginaludvaskning beregnet ved kvælstofnormen for forsøg udført de seneste fem år nedbør, samt nedbør og afstrømning i målesæsonerne siden 2016/2017 på hvert forsøgsareal.

Kvælstof-udvaskning	Høstår	Måleår	Jord-type	Nedbør, mm	Afstrømning, mm	Afgrøde til høst	Vinterdække	Kvælstof-norm, kg N pr. ha	Udvaskning ved norm, kg N pr. ha	Marginal-udvaskning ved norm, pct.
<i>Sandjord</i>										
Holstebro	2016	2016/2017	JB1	995	564	Vinterhvede	Vintersæd	206	43	17
Holstebro	2017	2017/2018	JB1	1.162	701	Triticale	Vintersæd	191	63	34
Holstebro	2018	2018/2019	JB1	1.139	784	Vinterrug	Vintersæd	171	67	42
Holstebro	2019	2019/2020	JB1	1.579	1.144	Vinterrug	Vintersæd	171	47	24
Holstebro	2020	2020/2021	JB1	1.217	679	Vinterrug	Vintersæd	171	55	28
Løgumkloster	2016	2016/2017	JB1	970	475	Majs	Barjord	188	100	37
Jyderup	2017	2017/2018	JB4	832	355	Vinterrug	Vintersæd	156	60	22
Jyderup	2018	2018/2019	JB4	608	246	Vinterrug	Vintersæd	156	44	63
Jyderup	2019	2019/2020	JB4	855	358	Vårbyg	Vintersæd	137	46	11
Jyderup	2020	2020/2021	JB4	638	218	Vinterraps	Vintersæd	208	84	25
Gennemsnit				1.000	552					30
<i>Lerjord</i>										
Ringsted	2017	2017/2018	JB6	889	349	Vinterbyg	Vinterraps	194	50	16
Ringsted	2018	2018/2019	JB6	673	244	Vinterraps	Vintersæd	215	58	20
Ringsted	2019	2019/2020	JB6	841	318	Vinterhvede	Vintersæd	212	75	22
Ringsted	2020	2020/2021	JB6	620	141	Vinterhvede	Vintersæd	189	25	5
Odder	2017	2017/2018	JB6	834	297	Vinterhvede	Vinterraps	212	30	20
Odder	2019	2019/2020	JB6	1.020	532	Vinterhvede	Vintersæd	212	34	14
Odder	2020	2020/2021	JB6	698	203	Vinterhvede	Vintersæd	209	16	11
Guldborg	2016	2016/2017	JB7	660	164	Sukkerroer	Bar jord	133	9	2
Guldborg	2017	2017/2018	JB7	930	407	Vårbyg	Vintersæd	148	34	11
Guldborg	2018	2018/2019	JB7	641	184	Vinterhvede	Efterafgrøder	224	19	4
Guldborg	2019	2019/2020	JB7	834	312	Sukkerroer	Barjord	134	36	14
Guldborg	2020	2020/2021	JB7	610	127	Vårbyg	Barjord	147	25	5
Gennemsnit				769	268					12

teter. Uden kvælstoftildeling er udvaskningen 7-31 kg kvælstof pr. ha, hvilket er lavere end året før, hvor der også var en markant højere afstrømning. I Holstebro er udvaskningen på et generelt højt niveau, og kvælstofudvaskningen stiger markant allerede ved tildeling over 150 kg kvælstof pr. ha. Det skyldes jordtypen og den høje afstrømning i Holstebroforsøget. Det resulterer i en udvaskning på 172 kg kvælstof pr. ha ved tildeling af 300 kg kvælstof pr. ha. Udvasningen i forsøgene på lerjord ligger på et lavt niveau, og udvaskningen stiger kun beskedent ved en øget kvælstoftildeling. Tildeling på 300 kg kvælstof pr. ha resulterer i alle forsøg på lerjord i en udvaskning på under 40 kg kvælstof pr. ha.

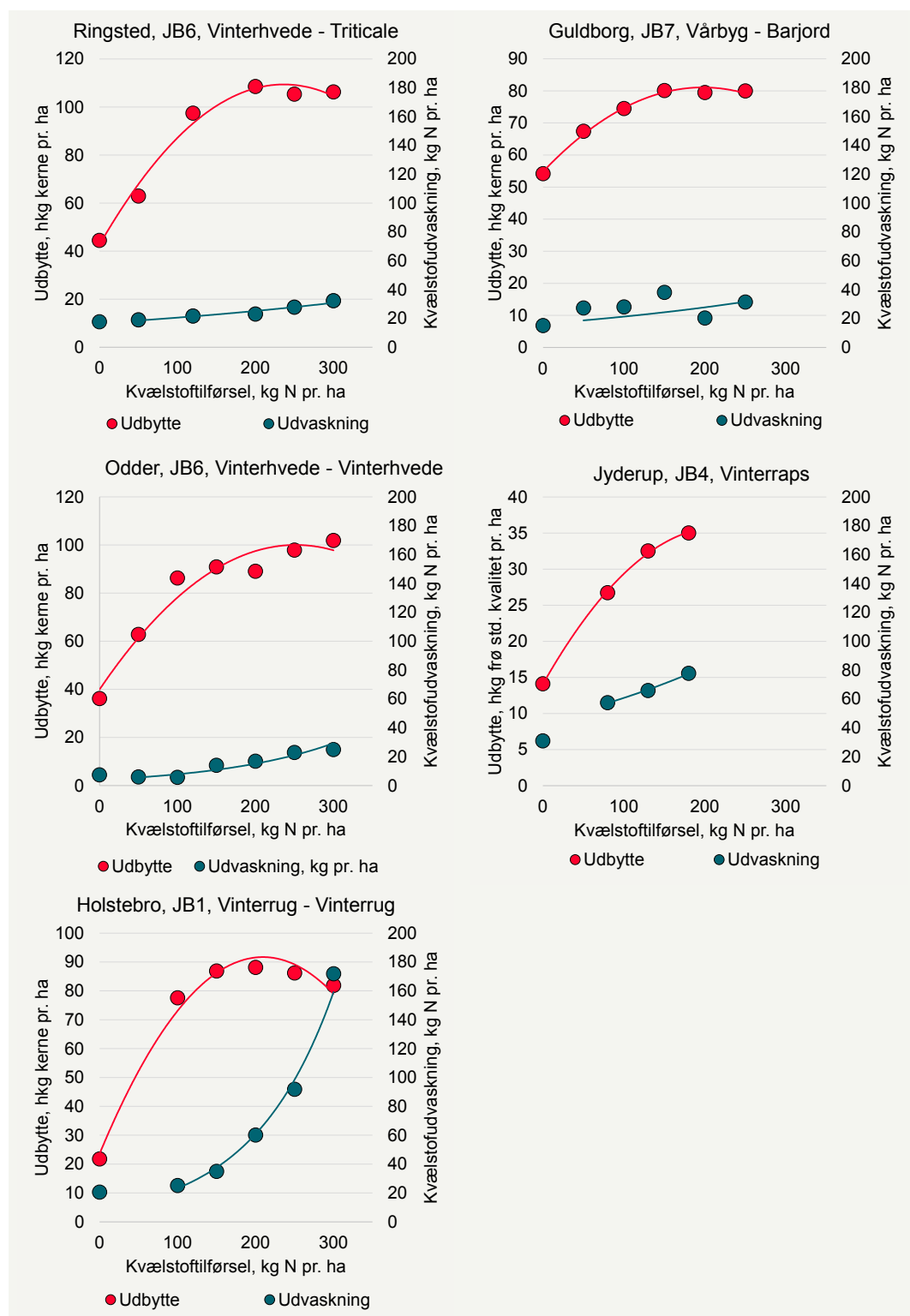
I Guldborg ligger udvaskningen på et lavt niveau. På lerjorden med vinterhvede i Ringsted er udvaskningsniveauet ligeledes relativt lavt. Efter vinterhvede i Ringsted var udvaskningen dog over 100 kg kvælstof pr. ha i måleåret 2019/2020 ved tildeling af 300 kg kvælstof pr. ha, hvor udvaskningen i 2020/2021 var 31 kg kvælstof pr. ha ved samme mængde kvælstof. Forskellen i udvaskning skyldes, at afstrømningen i vinterperioden i 2020/2021 var mindre end i 2019/2020.

des, at afstrømningen i vinterperioden i 2020/2021 var mindre end i 2019/2020.

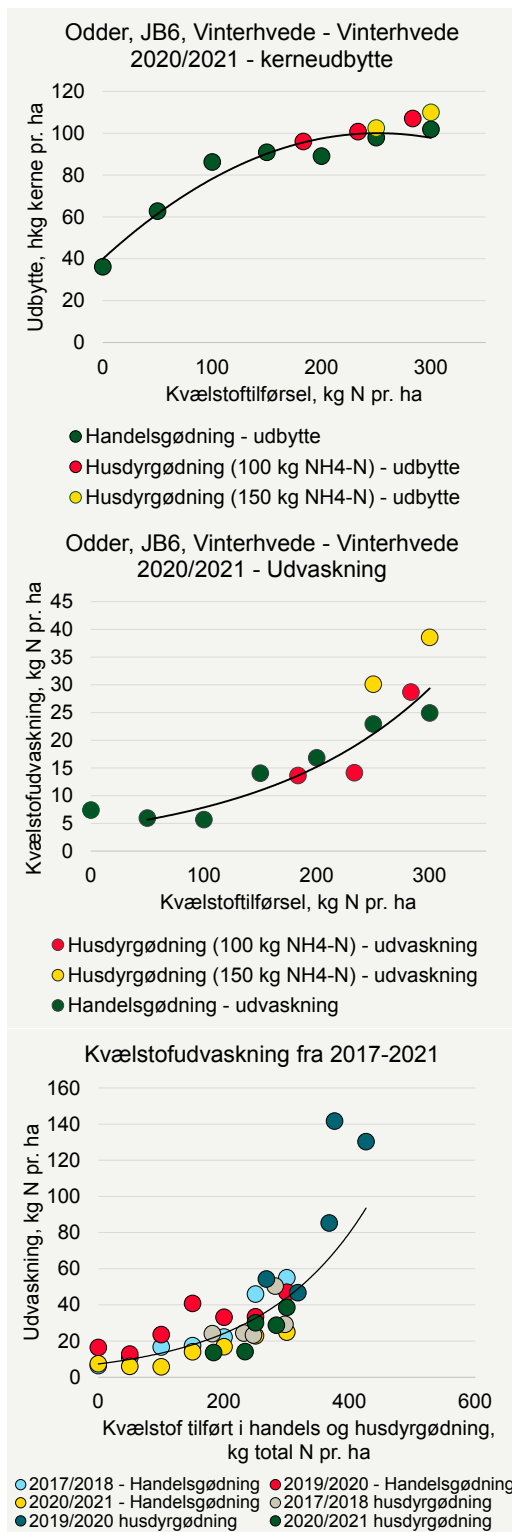
Udvaskning ved anvendelse af husdyrgødning

I udvaskningsforsøget ved Odder har der ud over stigende mængder kvælstof i handelsgødning også været målt udbytte og udvaskning i fem forsøgsled gødet med svinegyلة. I tre forsøgsled har der været sigtet mod en tildeling af 100 kg ammoniumkvælstof pr. ha og i to forsøgsled 150 kg ammoniumkvælstof pr. ha i svinegyلة. Kvælstoftilførslen i disse forsøgsled har været suppleret med 50 til 150 kg kvælstof pr. ha i handelsgødning. I 2020 blev der tilført mellem 183 og 300 kg ammoniumkvælstof med svinegyلة og den supplerende handelsgødning.

Udbytter og kvælstofudvaskning er vist i figur 35. Kvælstoftilførslen i de husdyrgødede forsøgsled er i figuren placeret efter den samlede tilførsel af ammoniumkvælstof og handelsgødningskvælstof. Udbyttet ved anvendelse af henholdsvis husdyrgødning og handelsgødning



FIGUR 34. Udbytte i høsten 2020 og kvælstofudvaskning for målesæsonen 2020/2021.



FIGUR 35. Udbytter og udvaskning i forsøg med tildeling af stigende kvælstofmængder i handels- og husdyrgødning ved Odder. I 2019/2020 er nogle parceller overkørt i forbindelse med markarbejde og udvaskningen er korrigeret for dette.

er sammenlignet ved samme mængde uorganisk kvælstof.

Siden 2017 har der været tilført husdyrgødning i de samme led, og tilførslen af husdyrgødning vil på længere sigt opbygge en pulje af organisk kvælstof, som potentielt kan øge udvaskningen. Forsøgene tyder dog ikke på, at tilførsel af husdyrgødning i en kortere årrække øger udvaskningen. Den høje udvaskning ved tilførsel af husdyrgødning i måleåret 2019/2020 udtrykker formentlig en generel høj udvaskning i dette år, samt at der blev tilført store mængder ammoniumkvælstof med husdyrgødningen i 2019.

Kvælstofoverskud og -udvaskning

I figur 36 ses sammenhængen mellem kvælstofoverskuddet og udvaskningen. Af figuren fremgår ikke, hvilke målinger, der er på henholdsvis sandjord og lerjord, men generelt er udvaskningen højere på sandjord ved samme kvælstofoverskud. Ved fortolkningen af resultaterne skal man være opmærksom på, at forskellen i kvælstofoverskud inden for hvert forsøg er skabt ved at variere kvælstoftildelingen. Det er derfor ikke sikkert, at relationen mellem kvælstofoverskud og kvælstofudvaskning er repræsentativ for marker med forskelligt udbytte ved samme kvælstoftildeling.

Der er en klar sammenhæng mellem kvælstofoverskud og udvaskning. I vintersæd forklarer kvælstofoverskuddet omkring 40 procent af variationen. Der har kun været et enkelt forsøg med efterafgrøder, men resultaterne tyder på en lav udvaskning i efterafgrøderne på trods af relativt store kvælstofoverskud. Udvaskningen fra bar jord og spildkorn varierer meget ved samme kvælstofoverskud. De lave udvaskninger fra bar jord/spildkorn forekommer efter sukkerroer, og de højere udvaskningsniveauer forekommer efter vårbyg, hvilket forklarer variationen.

Forsøgene fortsætter.