

Ekstrakt-fordelingskasse til “In Furrow application”

1. Produktoversigt

Fordeler kassen er udviklet til præcis og pålidelig udbringning af kompostekstrakt under såning / plantering.

Systemet er udviklet og forfinet gennem fire års markforsøg for at sikre ensartet ydeevne under praktiske dyrkningsforhold.

Fordelingsboks til kompostekstrakt

- Fordelingsboks med 4–36 udløb: **3.000 DKK**
 - 1 mm sugefilter anbefales: **500 DKK**
 - Komplet sæt inklusiv pumpe, filter og slanger: **7.000 DKK**
 - Ekstra 12 V pumpe til omrøring (afhængigt af tankstørrelse): **700–1.500 DKK**
-

2. Sættet indeholder

Det komplette sæt omfatter:

- 1 mm sugefilter
 - Slanger og fittings
 - 12 V membranpumpe (dimensioneret efter såmaskine og kørehastighed)
 - 3D-printet fordelingsboks
 - 8 mm transparente polyurethanslanger (PU)
 - Monteringsstropper
 - Valgfri ekstra 12 V pumpe til skånsom omrøring af tanken ikke med i sættet.
-

9. Doseringsmængder

Følgende doseringsmængder er typiske ved anvendelse af kompostekstrakt fortyndet med vand i et forhold på **1:10 til 1:20**, afhængigt af ekstraktets kvalitet.

Korn (12 cm rækkeafstand)

- 200–300 L/ha fortyndet kompostekstrakt

Majs (75 cm rækkeafstand)

- 50–100 L/ha fortyndet kompostekstrakt

Beregning af pumpekapacitet

Den nødvendige pumpekapacitet beregnes således:

$$(\text{Liter pr. hektar} \times \text{Hektar pr. time}) + 60 = \text{Liter pr. minut}$$

Eksempel

- Dosering: 250 L/ha
- Arbejdskapacitet: 3 ha/time

Nødvendig pumpekapacitet:

$$(250 \times 3) + 60 = 12,5 \text{ L/min}$$

10. Valg af pumpe

Anbefalede pumper

Vi anbefaler membranpumper, da de er meget skånsomme mod de gavnlige mikroorganismer i kompostekstrakt. 12 V membranpumper er en fremragende løsning til de fleste såmaskiner.

Større sprøjtemembranpumper drevet af PTO eller hydraulik kan også anvendes og er ofte mere driftssikre, da de har større ventiler og tilstrækkelig kapacitet til samtidig at sikre en skånsom omrøring af tanken.

Vigtige forhold

1. Vælg en pumpe, der passer til behovet

Pumpen skal kun have kapacitet nok til at forsyne fordelingsboksen og eventuelt sikre en skånsom omrøring af tanken. En overdimensioneret pumpe får ekstraktet til at cirkulere unødigt mange gange, hvilket øger antallet af passager gennem pumpen.

Elektriske og hydrauliske pumper kan normalt reguleres ned i kapacitet, mens PTO-drevne pumper reguleres via PTO-hastigheden.

2. Undgå centrifugalpumper, hvis det er muligt

Centrifugalpumper er langt hårdere ved de biologiske organismer, fordi den hurtige acceleration og påvirkningen fra pumpehjulet kan beskadige eller ødelægge mikroorganismene ved hver passage.

3. Minimer modstand i systemet

Hver gang biologien passerer gennem en trykregulator eller et injektorsystem (som f.eks. anvendes på visse sprøjter), udsættes mikroorganismene for hurtig acceleration og opbremsning. Gentagen påvirkning reducerer gradvist kvaliteten af biologien.

4. Sørg for skånsom omrøring

Den ideelle omrøring sker ved langsom og blid cirkulation, svarende til omrøring i en mælketank eller ved luftbobler. Undgå systemer med injectordyser.

5. Kontroller om nødvendigt med mikroskop

Hvis du er i tvivl om, hvorvidt pumpe- eller omrøringssystemet beskadiger biologien, kan du sammenligne en mikroskopprøve umiddelbart efter opstart med en prøve taget efter cirka én times drift. Beskadigede eller iturevne mikroorganismer vil være tydeligt synlige.

6. Arbejd ved det lavest mulige tryk

Fordelingsboksen kræver normalt kun **5–100 cm vandsøjle** for at fungere korrekt.

Eksempel:

Hvis en pumpe leverer **250 L/min**, men kun **10 L/min** føres til fordelingssystemet, vil kompostekstraktet i gennemsnit passere gennem pumpen **25 gange**, før det udbringes. Hver passage øger risikoen for biologiske skader – især hvis der anvendes højhastighedsdyser til omrøring.

Den mest pålidelige metode til at afgøre, om et pumpesystem skader biologien, er at undersøge ekstraktet i mikroskop før og efter pumpning.

Hydraulisk drevne pumper kan ofte reguleres ned ved at montere en bypassventil, som leder en del af hydraulikolien uden om motoren.

Nogle landmænd har med succes konstrueret enkle drivsystemer, hvor pumpen drives direkte af såmaskinens hjul.

Ved anvendelse af PTO-drevne pumper bør arbejdstrykket om muligt holdes **under 1 bar**, da lavere tryk er langt mere skånsomt mod biologien.

Vigtigt

Anvend ikke udstyr til biologiske produkter, som tidligere har været brugt til kemiske midler, medmindre det er rengjort grundigt.

Selv meget små rester af kemikalier kan skade de gavnlige mikroorganismer.

Grundig rengøring bør omfatte:

- Omhyggelig gennemskylning og rengøring af hele systemet.

- Rengøring med hydrogenperoxid eller et andet egnet rengøringsmiddel, der kan fjerne både organiske rester og kemiske forureninger.

Bedste praksis: Hold om muligt udstyr til biologiske produkter helt adskilt fra udstyr, der anvendes til kemiske produkter.

11. Placering af udløb

Korrekt placering af udløbene er afgørende for at opnå den bedste biologiske effekt.

Bedste praksis

Kompostekstrakten bør udbringes **efter**, at frøet er placeret i sårillen.

Undgå at føre ekstrakten gennem sårørene, da dette kan medføre tilstopning.

På skivesåmaskiner bør ekstrakten ikke udbringes mellem skiverne før frøudløbet, da det kan medføre tilstopning af såsæds udløbet.

Fastgør udløbsslangen med monteringsstropper eller kabelbindere, så ekstrakten placeres præcist det ønskede sted.

En praktisk løsning er at føre slangen ind i et metalrør med **8 mm indvendig diameter**, som svejses eller monteres solidt på:

- Såtand
- Skiveenhed
- Såsko

Formål

De gavnlige mikroorganismer skal bringes i direkte kontakt med frøet i sårillen.

Både forskning og praktiske erfaringer viser, at selv en afstand på **2 cm** mellem frø og ekstrakt kan reducere effekten betydeligt.

Reference:

https://docs.google.com/presentation/d/18u_ksHYA3ET6zE2LW12NzvsvVGqsohs8/edit

12. Nøjagtighed af udløbsflow

De udløb, vi har testet, viste en variation på cirka **±5 %** i forhold til den gennemsnitlige gennemstrømning.

Til gødnings- eller kemikalieudbringning ved meget lave doseringer kan vi levere fordelingsbokse med mindre udløbsåbninger så mængden pr ha kan reduceres.

13. Support

Har du spørgsmål eller brug for hjælp til installation, opsætning eller fejlfinding, er du altid velkommen til at kontakte **IBP Farming ApS**.

Vi hjælper gerne med at optimere dit system og sikre den bedst mulige ydeevne i marken.

Som **Soil Food Web-konsulent** kan jeg rådgive om alle aspekter af biologiske dyrkningssystemer, herunder:

- Opsætning af systemer
- Valg af doseringsmængder
- Mikroskopisk vurdering af kompost, kompostekstrakt og jordbiologi
- anbefalinger til forbedring af biologisk kvalitet og udbringningsmetoder
- Generel rådgivning om biologisk planteavl

Jeg tilbyder også online rådgivning til kunder over hele verden.

Hvis du befinder dig uden for Danmark og ønsker et besøg af en Soil Food Web-konsulent, Er jeg villig til at rejse, hvid det ikke passer ind i mit skema, anbefaler jeg at kontakte en certificeret kollega via Soil Food Web Schools oversigt over certificerede rådgivere:

<https://soilfoodweb.com/certified-listing-directory/>

Best regards

Ib Borup Pedersen

Soil Food Web Consultant

IBP Farming ApS

CVR nr. 43782525

Mail ib@ibp-farming.com

Telephone +45 20 12 93 22

