

Kategori	Tilslaget effekt	Teknologi	Innovationsindhold	Øko. vs. konv. relevans (++, +, -)	Innovations højde (++, +, -)	Pris pr. stk./anlæg/enhed	Effekt, relativ	Effekt, absolut	Status	ØUV indeks (1-10)	Potentiale ifht. omlægning af flere hektar (0,+,++,+++)		
Svin_søer	1b	Arbejds lettelse (fysisk)	1.1	Bedre hytter	automatisk tilsyn med kamera, mikrofon, beskyttet rede for smågrise	++	+	?	arbejdstidbesparelse, arbejdsmiljø forbedring, mindre smågrise dødelighed	1-2 smågrise per kuld	under udvikling, forventes snart på markedet	8	++
	1f		1.2	Frostfrit vand	pumpet gennemstrømning og opvarmning, enten ved el eller solvarme, kan bruges til kalvebokse der står udenfor	++	++	120 Tkr til 30 søer udenfor (inkl. elvarme), + solvarme anlæg yderligere 100TKr.	arbejdstidbesparelse, mindst 1 t/d om vinteren, ca 80 dage med frost	Afhængig af antal søer og beliggenhed	Ikke til rådighed, kan laves på bestilling	7	+
					vandør nedgraves langs ved fold, drikkekop monteres direkte på frostfrit rør	+	-	5000 kr. per sted plus faste anlæg, 50 kr per m.	arbejdstidbesparelse	til drægtige søer vil enkelte drikkesteder være rentable	3	+	
	1k		1.3	Automatisk fodring af foderblanding	robot teknologi, fodervogn styret ved jordtråd	++	++	244 Tkr for 2.4 m3. Vil kræve befæstede veje, f.ek. Stabilgrus eller permanent	arbejdstid besparelse. Fysisk lettelse	1.5 t/dagspar for 150 søer i drægtigheds forld	Til rådighed men skal tilpasses udendørs kørsel	6	+
	1e	Sikkerhed, dødelighed	1.4	Rævesikring afhegn,	En post for hver 200m hegn skal etableres. Sensorvision aktiverer skræmme sekvens (lyd, lys) via stand alone computer styring der kan programmeres.	++	++	15 Tkr for hver 200 m, evt + 5 Tkr for solfanger	mindre svind af smågrise	1%	er på markedet, men ikke sikker afprøvet for ræve	8	++
	1d		1.5	Robotter	holde græs og bevoksning nede under el-tråd ubemandet	++	++	50-100TKr.	tidsbesparelse, sikkerhed	par timer om måneden	til rådighed, skal programmeres til at stå	4	+
	1k	Produktivitet,Arbejdslette, arbejdstid besparelse	1.6	Bedre foderbrug til udendørs brug,	mindre spild, mindre svind fra fugle, nemt at fylde	+	+	ingen oplysninger	foderspild på 5 %	Foderforbrug per årsso, 5000 kr; besparelse kan være 250 kr/so	skal udvikles	7	+
1g	Arbejdslette, arbejdstid besparelse	1.7	Sensorregistrering i løbestald	forbedre resultat ved drægtigheds test før de sættes ude	++	+	ca.300 Kr/m2 plus gødningskanal og linespil	sikring af drægtigheden (test), arbejdstid besparende	flere smågris per årsso (+10%)	til rådighed	6	0	
Svin_slagt	1i	Produktivitet, foder effektivitet	1.8	Foderblandingsanlæg	højere selvforsyning, bedre foder effektivitet	+	+	10 tons 264 Tkr, kan konstrueres mindre på bestilling	besparelse på kraftfoder indkøb, kræver en hvis størrelse	ingen dokumentation	til rådighed	5	*
	1i		1.9	Varmebehandling	lavenergi anlæg med gennemstrømning	++	++	100 Kr. pr. tons	besparelse på kraftfoder indkøb	ingen dokumentation	til rådighed	8	*
	1i		1.10	Fermentering	fermentering sker i våd miljø	-	-	ukent	besparelse på kraftfoder indkøb	ingen dokumentation	til rådighed	4	0
	1j		1.11	To strengt foderanlæg til indendørs slagtesvin	grise fra 30-50 kg fodres anderledes end 50-100 kg. Ved etablering af ekstra rør	+	+	afhængig af materiale valg,plastfolie, presenning, kompostdug	ingen dokumentation, men forventes fra erfaring i konventionelt produktion at være god	ingen dokumentation	Til rådighed,	3	*
	1k	Produktivitet; højere afregningspris, kvalitet, kødprocent, fedtprocent	1.12	Automatisk vægt og styresystem	automatisk vægt tiltrækker grisenes nysgærrighed og giver løbende info videre	+	++	ca 30 Tkr /enhed	bedre kødprocent og afregningspris (+1-2%), bedre afregningspris (+10%)	Rigtige vægt ved slagt +2 kr/kg, kødprocent >57, + 0.1 kr/kg; kødprocent > 61, + 0.2 kr/kg (48)	Automatisk vægt kan laves. Kræver bestilling	9	*
	1g	Arbejdslette, produktivitet; hold på næringsstoffer	1.13	Frost sikring af befæstede udearealer	varme pump og rør i beton	++	++	200 Tkr. For 300 m2	bedre renholdelse af ude arealer og mindre ben problemer	frost perioder (30 dage per år (check)	Der findes Svenske anlæg, i	3	+
1g		1.14	Syre tilsætning i overbrusning	eddikesyre tilsætning formindsker ammoniak fordampning	++	++	52 Tkr /150 DE (afskrivning plus drift) per år	36% reduktion af fordampning fra udearealer	20 kg N/DE reduktion	til rådighed	9	*	
Svin generelt	1k	Arbejds lettelse, arbejdstid besparelse	1.15	Transportvogn	hydraulik i hjul ophænging gør det nemmere at drive dyrene ind og ud på marken.	-	-	ekstra 5000 Kr	ved flytning af søer fra mark til stald og vise versa	ikke dokumenteret	til rådighed	3	0

Kvæg

1g	Produktivitet, hold på næringsstoffer	1.16	Automatiske skrabere på udearealer. Udfordring når udearealerne er adskilte for mindre grupper.	på udearealer laves linespil med flere skovle og nedfaldsteder, bevirker mindre ammoniak fordampning, skal laves overbrusning med Eddikesyre anlæg	++	+	252 Kr/stiplads	reduktion ammoniak fordampning mindst 25%	6-8 kg N/DE	bestående teknik, ikke afprøvet om gris kan holdes væk i perioden hvor der skrabes	7	+
1g		1.17	Mobile grisehuse inkl. fold	ingen punkt belastning, højere udbytter i marken	++	++	10 TKr/stiplads	mulighed for eksport, opfylder Engelske øko krav	ikke dokumenteret	til rådighed	4	++
2b	Produktivitet ved afgræsning , arbejdslettelse, produkt kvalitet	2.1	Intelligente låger /led kendetegnes af kommunikation ved central computer og antenner til de individuelle køer	styring af hvilke folde kørerne skal gå til,selekttere køer, med AMS bedre malkefrekvens	++	++	50 TKr per styk	Kan spare tid (Ellers 0.5 t/d tidsbesparelse ved afgr.), og forbedre kotrafik, holde hold adskilte, og øge malkefrekvens ved brug af AMS	i besætning på 150 køer med AMS, 10% effektivitets forbedring.	til rådighed	9	+++
2c		2.2	Materiale til drivgange, gummi, m.m. skal specifik være til ko-drivgang	Gør drivveje bedre tilgængelig, mindre klov problemer, bedre udnyttelse af græsmarken	++	+	Asfalt, 140 Kr m2, Genbrugs gummi, 80 Kr m2	Mindre klovskaeder, mere renlighed	ikke dokumenteret	til rådighed	5	**
2b/2g		2.3	Sensor baseret måling af græsoptag og ædetid	Mål på græsoptag giver driftslederen info til foderstyring.Hver ko kan udstyres med sensor der trådløs kan sende info til central database	++	++	1200 kr/ko plus anlæg på 10 TKr.	Besparelse på grovfoder i stald om sommeren . Forbedret græsvækst	ikke dokumenteret; forventes besparelse på suppleringsfoder på mindst 10%	prototyper i handlen	8	++
2b		2.4	Hegnspæl der er selvkørende, solcelle drevet	Regulerer foldstørrelse og driver kørerne i ønsket retning	+	+	100TKr for et sæt til en mark	tidsbesparelse	0.5 t/d	dyr, nuværende typer er taget ud ad handlen	2	0
2b	Produktivitet, Foder effektivitet, udnyttelse, selvforsyning	2.5	Regulering af ko-trafik, kørende græsmåling	Måler vha lyssignaler græshøjde, hvilket forbedrer græsmarks udnyttelse og viser driftslederen hvilken fold er egnet	+	++	25 TKr. Per enhed	bedre viden om græsvækst og græstilbud	ikke dokumenteret: besparelse af tiskudsfoder (5%),bedre græsudbytter (5%)	til rådighed	5	+
2g/2f		2.6	Robotteknologi, mobil malke robot, shepbot	malke automatisk i marken, som kan ligge fjernt fra gården	++	++	1400 TKr for enekelt enhed (60 køer), 1900 TKr. For dobbelt enhed (100 køer)	Bedre udnyttelse af græsarealer	mindre drivhusgas, mindre inkøb af foder	til rådighed	8	+
2g		2.7	Øget selvforsyning, varme behandlings anlæg, crimpning,	lagervare varmebehandles i gennemstrømnings anlæg.beskyttelse af protein og demed formindsket kraftfoder ration	+	+	Køb af anlæg 100 TKr. Drift 100 Kr/ton i brandstof	mindre behov for kraftfoder i vinter ration	Indkøb af toated lupin og hestebønner (+100%), besparelse kraftfoderblandning 1-3 kr per ko per dag	til rådighed	7	++
2g		2.8	Mobil varmebehandlings anlæg	anlægget kan køre der hvor lagret er, sparer transport og avancer fra foderstof. Sikring af eget produkt	++	++	ca. 20% ud over normal etablering	lønarbejde, ingen etableringsomkostninger for landmand	Vil kunne stimulere eget avl af hstebønner og lupiner (10%)	under udvikling, forventes snart på markedet	8	+++
2g		2.9	Software, styrings program	computer samler data på automatisk vægt, foder, og giver beslutningsstøtte	-	++	5-10TKr	effektivitets forbedring, produktions sikkerhed		til rådighed, kræver omprogrammering til økologiske normer	4	*
2g		2.10	Lagre(grovfoder silo, korn etc.) overvågning vha sensorer	registrering om vand%, varme, fugt. Trådløs kommunikation	+	++	Afhængig af størrelse	Korn og frø: Overvågningen kan foretages for 1% - 2,5% af afgrødens værdi, Ensilage: Overvågningen	korn og frø:24-50 Kr/tons, ensilage 0.5-0.8 kr/tons	til rådighed	4	0
2i	Produktivitet, reproduktion	2.11	Adfærdss sensorer med udendørs antenner	sensor plus compter software.beslutningsstøtte til løbning. Specielt vigtigt for kvier, da de er på græs hele tiden, og her initieres livsydelse	++	++	collar: 700Kr/dyr, Modtager og lager, 25 TKr.	1-2 måneder hurtigere drægtig, bedre kontrol	foder til kvier (-5%), ensiminering (-10%), sygdoms forebyggelse (10% mindre behandling)	til rådighed for indendørs brug, skal tilpasses til udendørs	8	+
2j	Arbejds lettelse, produktivitet	2.12	Mobil Intelligent foder og veje box til udendørs brug	automatisk fodring, vejning, observation i marken. Eget til kvier og kødkvæg	++	++	130 TKr. Kapacitet 50 dyr	50% tidsbesparelse for tilsyn og fodring,	1 t/d, sygdoms forebyggelse (10% mindre behandling)foder (-5%)	til rådighed	9	++

	2j	Produktivitet, afgræsnings økonomi/arbejdslettelse	2.13	Frostsikring på drikkevand	vandrør nedgraves langs ved fold, drikkekop monteres direkte på frostfrit rør	+	o	5000 kr. per drikkekop eller frostfri kumme, plus anlægsomkostninger til rør 50kr/m (inkl. rør)	arbejdslettelse, afhængig af nuværende situation	dyrevelfærd	til rådighed (frostline)	2	0
					pumpet gennemstrømning og opvarming, enten ved el eller solvarme, kan bruges til kalvebokse der står udenfor	-	+	solvarme anlæg 75 Tkr plus 25 Tkr til pumper og styring	arbejdslettelse, afhængig af nuværende situation	dyrevelfærd	på bestilling	2	0
	2a		2.14	Velfærd ved brug af adfærds sensorer og RFID	Køerne udstyres med aktivitets måler som kan aflæses dagligt. automatisk beslutningsstøtte i form af advarsel til unormal adfærd. Antenner til registrering af elektronisk øremærke kan oplyse adfærd	-	++	collar: 750 kr. per dyr, antenner til RFID (elektronisk øremærke) 5000 kr/stk	mindre klinisk sygdom, arbejdslettelse	ikke dokumenteret for Dansk forhold	prototype til rådighed, RFID antenner til rådighed	3	*
	2h		2.15	Gulv og spalte skrabere	Fordi de jævnlig renser arealet formindsker de ammoniakfordampning. Spaltefeje robotter kører omkring. Fast gulv skrabere kan enten være trukket af kæde eller selvkørende	-	+	stationær: 450-1300 kr/DE robotskraber; 260-1700 kr/DE	25% reduktion fra stalden	1.8 kg N/DE	Til rådighed. Er etableret i ca 50% af staldene på spalter. Kun sporadisk etableret på motionsarealer	2	0
Grøntsager-frugtkvalitet	3f	Kvalitet, produktionssikkerhed	3.1	Nedkøling, langtidspbevaring og pakning af grøntsager hvor smag såvel som kvalitet optimeres	Kontrolleret temperatur, fugtighed og gassammensætning i opbevaringsrummet. Sensornetværk til registrering af respiration	+	++	Tkr 1000 (afhænger af størrelse/udstyr)	Smagsforberedende, kvalitetssikrende effekt, længere opbevaringsperiode	2-4 gange højere indhold af aromastoffer, signifikant bedre friskhed/sprødhed efter langtidspbevaring, forlænger salgssæson op til 8 mdr.	Markedsført (DCA) WSN er markedsført	10	+++
Frukt og bær_kvalitet Grøntsager_kvalitet	3g	Dyrkningsikkerhed	3.2	Tunneldyrkning	Mobile semivæksthouse opført på marker til beskyttelse mod angreb af svampesporer og insekter, samt klimastyring	++	++	50-450 kr/m2, afhængig af kvalitet, højde, +arbejdsstøn v.årlig op/nedtagning af plast	Udvider sæson og sortiment, afhængig af netmaskestørrelse beskyttes afgrøder mod insektangreb og svampesporer, bedre kvalitet og udbytte af udsædsfrø	Udbytte af frø i flere grøntsagsgrøder samme som konventionel	Markedsført	10	+++
Frukt og bær_kvalitet Grøntsager_kvalitet	3f	Kvalitet, ressourceudnyttelse	3.3	Sorteringsteknologi	Optisk inspektion med LED lyskilder, UV og NIR.	+	++	Tkr 70	Automatisk analyse og sortering for f.eks. brix (sukker i frugt), indre defekter, stødmærker, begyndende råd. Total gennemlysning af frugt	Øger kvalitet signifikant og øger kapacitet	Markedsført	10	+++
Grøntsager_kvalitet	3j	Arbejdslettelse, ressourceudnyttelse	3.4	Udstyr til vinteropbevaring i mark	Teknologi til håndtering af halmmåtter eller anden vinterisolerende materiale hvor høj grad af genanvendelse/ressourceudnyttelse er i fokus	++	++	?	Alternativ til det konventionelle halm	Minimere tidsforbrug	Ikke udviklet	7	++
Frukt og bær_gødskning Grøntsager_gødskning	3g/3h	øge kvalitet af økologisk produktion af frugt, bær, grøntsager	3.5	Dryp- og gødevandingsudstyr	Udlægning og opsamling af drypslanger, med dimensioner så tilstopning undgås	++	++	drypslange m. trykreguleret dryp 3 kr/lb m + 15% heraf til rørtilførsel +10000 kr til pumpe	Bedre styring af vand og gødning, mindre spild, større udnyttelse, samt bedre kvalitet af produkter	Vandbesparelser på ca. 25 %. Udnyttelsen af hver m3 vand er 95%	Markedsført	9	++
Frukt og bær_ukrudt	3i	Arbejdslettelse, produktivitet	3.6a	Mobilrobotter til plantagepleje og monitorering	Ubemandet og programmeret robot til slåning mellem træer/buske. Mobil platform med sensorer.	++	++	Tkr. 70 (mobilrobot)	Reducerer tidsforbrug til pleje af arealer i plantager. Kan samtidig monitorere relevante dyrkningsparametre		Mobilrobotter markedsført	6	+
Frukt		Arbejdslettelse, produktivitet	3.6b	Udlægger til jorddækning	Udlægger jorddækning som halm, flis etc i rækken	++	+	Tkr. 50-60	Reducerer tidsforbrug til ukrudtsbehandling	Reduktion af energiforbrug	Markedsført	7	++
Grøntsager_ukrudt	3b	Ergonomi, produktivitet	3.7	Elektrificeret lugevogn	Elektriskdrevet lugevogn med mere end 3 pladser, evt. anvendelse til andre opgaver	++	+	TKR. 50	Lugevogne giver et bedre arbejdsklima end en tilsvarende traktortrukken vogn	Reduktion af energiforbrug	Lette elektrisk drevne køretøjer markedsført	5	+

Grøntsager_ukrudt	3a	Ergonomi, produktivitet	3.8	Lugemaskiner i rækker af træer og busker, med sensorer	Mekanisk lugemaskine i rækker af frugttræer og bærbuske og som kan virke i rækken og med sensorer, der sikrer, at planterne ikke påkøres.	++	++	Tkr 35-100 (afhængig af udstyr)	Mekanisk ukrudtsbekæmpelse i plantager kan opnå samme effekt som afdækning.	50% reduktion af tidsforbrug	"Luge"maskiner med høj bekæmpelseeffekt markedsført.	9	+++
Grøntsager_såteknik	3a	Produktivitet	3.9	Autostyret og automatisk plantemaskine for samdyrkning	Placerer plante nøjagtigt i et defineret mønster, fuldautomatisk plantning fra store bakker, diagonal radrensning, samdyrkning	++	++	Tkr. 400-750 (plus udgifter til justeringer/modifikationer)	Mulighed for placering af gødning, pruning når teknologien er udviklet	Bedre performance med kamerastyret lugemaskiner for ukrudtsbekæmpelse i rækken.	GPS styring af plantemaskiner er markedsført	8	++
Grøntsager_kvalitet/frugt		Dyrkningsikkerhed, arbejdsløstelse	3.10	Sprinklersprøjtning/overbrugning med svovl	Varsling og overbrugning med svovl via sprinkleranlæg	++	+	Tkr.: 100 til sprinklere, 20 til pumpe/filter, 13 til varslingsprogram; 30 til klimastation	Optimere bekæmpelsen af skurv i æbler	Signifikant reduktion af brændstof og arbejdstid	Markedsført	10	+++
Frukt og bær_kvalitet Grøntsager_kvalitet	3f	Dyrkningsikkerhed	3.11	Varmt-/hedvandsbehandling	Induktion af resistens	++	++	Tkr 450 (endnu ikke markedsført udgave)	Reduktion af post-harvest råd i æbler, men også varmeskader på frugt	Op til faktor 10 reduktion af tab på grund af Gloeosporium	Markedsført, men videreudvikling nødvendig	8	++
Planteavl_ukrudt	4c	Produktivitet	4.1	Mekanisk/fysisk ukrudtsbekæmpelse i afgrøderækker af udplantede afgrøder	Automatisk styring af lugeaggregat i rækken vha. kamera- eller RTKGPS redskabsstyring, særdeles innovativt hvis systemet også kan virke ved udsåede afgrøder	++	++	ca. Tkr. 1.100 for 8 m, kapacitet ca. 2 ha/t	Erfaringer viser at tidsforbruget for lugearbejde reduceres med 50-75%	62-87% ukrudtsbekæmpelse i rækken	Kamerastyrede lugemaskiner som virker på udplantede afgrøder er markedsført. Lugning i rækked vha. RTKGPS styring på basis af digitalt	10	+++
	4i	Produktivitet	4.2	Kamerastyret radrensersektioner på bred radrenser	Automatisk præcisionsstyring af radrenseraggregat tæt på afgrøderækker. Systemet skal kunne fungere i rækkesåede afgrøder såsom korn på 12,5 cm rækkeafstand	++	++	ca. Tkr. 650 for 12 m, kapacitet 5-8 ha/t	Der skønnes 50-80% bedre ukrudtsbekæmpelse i korn i forhold til ukrudtsfarvning, 30-50% reduceret tid/ha pga. færre overkørsler	75-90% ukrudtsbekæmpelse mellem rækker	Machine vision udviklet til høje hastigheder, men kun få udbydere af meget store og leddede radrenser	10	+++
	3e/4i	Reduktion af naturressourceforbrug	4.3	Ukrudtsbrænder med sensor som registrerer områder med ukrudtsdække.	Optisk sensorinput for registrering af ukrudtsdækning som åbner/lukker for brændere	++	++	Sensor: Tkr. 7,5 per stk, et stk dækker 30 cm bredt område. Brænder: ca. Tkr. 250 for 6 m arbejdsbredde	Systemet er ikke afprøvet, men en reduktion af gasforbrug skønnes at ligge på 20-30%	Fordeling af ukrudtsbrændingsintensitet ifht. ukrudtsdække vil øge ukrudtsbekæmpelsen	Sensorer til registrering af ukrudtsdække er markedsført, men ikke koblet til ukrudtsbrændere	10	+++
	4h/4+	Produktivitet	4.4	On-line markdatabase og beslutningsstøttesystemer	On-line markdatabase med applikationer for datalogning og beslutningsstøtte rettet mod økologisk driftledelse, herunder beslutningsstøtte for vanding, gødsning, ukrudtsbekæmpelse, høst m.v.	+	++	?	On-line driftsledelsesværktøjer skønnes at få større betydning for økologisk planteavl. Ligeledes reduceres usikkerheden omkring driftledelsesbeslutninger betydeligt	Effektiviteten øges i mange tilfælde umiddelbart med 20-25%. 2-10% udbytteforøgelse i hvede, med færre ukrudtsfarvninger	Web applikationer er ikke udviklet som en samlet pakke, men dette vil afhjælpes i den nære fremtid ved udvikling af Service Oriented management systemer (f.eks. Distribuerede web-services)	8	+
Planteavl_rodokrudt	4e	Produktivitet	4.5	Optrækning, sammenrivning og fjernelse af rodokrudt	Jordbehandling således rødder og udløbere af rodokrudt fritlægges, for derefter at blive sammenrevet, opsamlet og destrueret/komposteret	++	+	Skønnet Tkr. 750 incl. udgifter til lettere modifikation af eksisterende teknologi til sammenrivning og opsamling	Der kan hurtigt opnås plantedække. Ved destruktions af opsamlet udløbere og jordtænger kan dette tilbageføres som organisk bundet N (op til 10 kg N/ha bundet i udløbere og jordtænger)	>80% reduktion af kvikudløbermasse efter tre behandlinger. Kvikbekæmpelse kan udføres samme dag	Jordbearbejdningsredskaber markedsført. Teknologi til sammenrivning og opsamling skal komme fra lettere modificeret kommerciel teknologi	10	+++

	4c	Produktivitet	4.6	Robotbaseret bekæmpelse af to-kim bladet ukrudt i flerårige græsmarker	Automatisk genkendelse af to-kim bladet roduktrud (f.eks. skræpper), opgravning og destruktion	+	++	?	Erstatter manuel bekæmpelse af skræpper i flerårige græsmarker	Registerer 93% af skræpperne i græsmarker. Samlet bekæmpelseeffekt på 75% analyseret 1 måned efter behandling.	Prototype	10	+++
Planteavl_såteknik	4i	Produktivitet	4.7	Elektronisk styring af cellehjul på enkorssåmaskiner	Automatisk afblænding for placering af frø i mønstre egnet for radrensning i flere retninger,	++	++	Skønnet Tkr. 500 afhængig af arbejdsbredde	Såmaskinen med RTK-GPS baseret styring af cellehjul, giver mulighed for såning i mønstre som kan tilpasses afgrødens optimale indbyrdes placering, radrensning, samt producere digitalt frøkort	Ingen såsædspild da overlap kan undgås. 20% bedre ukrudtsbekæmpelse ved radrensning i flere retninger	Prototype	10	+++
	2d	Produktivitet	4.8	Udspreddning af efterafgrødeudsæd i voksende afgrøder	Udstyr som sår eller spreder efterafgrøder/udlæg mv. mellem rækker af majs, spire-% over 80	+	-	?	Reduktion af næringsstoffab		Udstyr til effektiv etablering	7	++
	2e	Dyrkningsikkerhed	4.9	Kamdyrkning	Såning af rækkeafgrøder på kamme for hurtigere spiring, bedre mekanisk ukrudtsbekæmpelse, og placering af gylle/grøngødning	+	++	?	Højere jordtemperatur, øget mineralisering, kraftigere rodvækst og reduceret nedvaskning i vækstsæsonen	<49% højere tørvægt ved høst	Markedsført	7	++
Planteavl_gødning	4b	Undnyttelse af næringsstoffer	4.10	Nedfældning/placering af husdyrgødning	Redskabs-autostyring af nedfælder, således nedfældning i tætsåede afgrøder såsom korn med rækkeafstand 12,5 cm. Nedfældning og kamsætning for såning på kamme med redskabsstyring. Min. 30% reduktion i ammoniakemmission ifht. Slæbeslangeudlægning. 0% afgrødeskade.	+	++	kr. 750.000 for nedfælder og GPS såregistriering og redskabsstyring, ca. det samme for kamerastyret nedfælder	Øger udnyttelsen af kvælstoffet i gyllen signifikant, bedre udbytte hvr nedfældning er sket i voksende afgrøder	Reduceret ammoniakemmission med op til 50% i forhold slæbeslangeudlægning. 5-10% højere proteinindhold i korn. 0% afgrødeskade i rækkeafgrøder. Højeste optagelse af kvælstof fra gylle udbragt i voksende afgrøde	GPS registrering af særækker, og efterfølgende styring af redskab er markedsført, men ikke implementeret for gyllenedfælder. Kamerastyring er maredsført, men ikke kombineret med nedfælder	8	++
	3d/4f	Udnyttelse af næringsstoffer i efterafgrøder/catch crops	4.11	Findeling, udlægning og nedmuldning af ensilage og grøngødning med reduceret frigivelse af lattergas	Jordbearbejdningsteknik som findeler og nedmulder for henholdsvis hurtig og langsom N-mineralisering afhængigt af nedmuldningsstidspunktet og C/N forholdet.	++	++	?	Præciserer og sikrer næring af rækkeetablerede afgrøder	Signifikante udbyttetigninger opnås når grøngødningens C/N-forhold er under 10	Forsøgsstadiet hos grøntsagsavlere, mindre maskinproducenter involveret	10	+++
	3d/4f	Næringsstofudnyttelse	4.12	Effektivesering af mobile grøngødninger	Procesanlæg til pillepresning af grøngødning	++	+	?	Minimerer transportomkostninger, muliggør nem lagring og spredning af grøngødning, herunder gradueret gødskning af voksende afgrøder.	Signifikante udbyttetigninger opnås når grøngødningens C/N-forhold er under 10	Markedsført (pilleprocesanlæg)	9	++
Planteavl_udsæd Grøntsager_udsæd	4j	Dyrkningsikkerhed, reduktion af spredning af udsædsbårne sygdomme	4.13	Rengøringsvenlige tørrings- og opbevaringssystemer	Mobile- eller tromletørrerier	+	++	Tkr. 750	Forbedret spireindex (maltbyg), reduceret forekomst af svampe, rengøringsvenlige.		Markedsført	7	+
	4j	Kvalitet, udsæd	4.14	Mobile såsædsanlæg	Lavteknologisk: størrelses-, vægtfylde-, og kastesortering. Højteknologisk: multispektrale farve- og teksturrelaterede overflademålinger, klorofyl fluorescens.		++	?	Til oprensning af såsæd og reduktion af udsædsbårne sygdomme, samt fremavl af robuste sorter til økologisk dyrkning, frasortering af ikke spiredygtige korn og frø, frasortering af uønskede arter		Farntest	7	++

	4j	Kvalitet, udsæd	4.15	Korn- og frørensere, herunder oprensning af blandsæd	Mekaniske anlæg til oprensning af blandsæd.	++	++	Tkr. 100	Sorterer blandsæd i renbestandsfraktioner	99% oprensning, afhængig af størrelsesforskelle på kerner	Markedsført	10	+++
Planteavl_lager	4j	Produktivitet	4.16	Energibesparende tørringsanlæg, udnyttelse af CO2 neutrale energikilder	Sensor baseret regulering af tørringsproces, herunder fugtighedsregistrering af luft og korn el. frø.	+	+	?	Energibesparelse			5	+
Planteavl_høst	4g	Produktivitet, kvalitet	4.17	Høst med ribbe-/plukkebord	Innovation består af kombinationen af ribbehøst og efterbehandlingen af afgrøden for højt proteinindhold i foder (større selvforsyningsgrad) og anden kvalitetsforøgelse af høstet afgrøde (ensilage og kerne). Fokus på ribbebord med forbedret evne til opsamling af lejesæd	++	++	Tkr. 300 for 28 fod ribbebord, dernæst pris for efterbehandlingsudstyr for ensilage eller kerne ca. Tkr. 500	Mere koncentreret grovfoder (ribbemix), lavere sporemængde i ensilage og kerne. Mulighed for tidligere og høst med lavere vandprocent i forhold til traditionel skærebordshøst Høst af et relativt højt tørstofudbytte	Helsæd: 10% bedre forderværdi, lille udbyttedgang. Ribbemix udnytter afgrøden 80% i forhold til 60% for kernehøst Kerne: Lavere vandprocent, specielt hvor der er meget ukrudt, op til 40 % højere høstkapacitet	Markedsført	8	++
	4d	Produktivitet	4.18	Håndtering af flerårige afgrøder	Teknologi til gødsugning med grøngødning eller samdyrking, mekanisk ukrudtsbekæmpelse, høstemetoder, håndtering og logistik for store mængde biomasser	+	++	?	Forbedret energibalance for økologisk jordbrug			7	++
Planteavl_jord	4a	Jordens frugtbarhed	4.19	Autostyring af køretøjer og redskaber	Uafhængig autostyring af traktor og redskab ud fra samme styrelinie	++	++	Tkr. 250	Fordrer nye økologiske dyrkningssystemer, udbringningsteknologier m.m.	<3 cm spor-til-spor redskabsstyringsøjagtighed	Markedsført (redskaber til nye dyrkningssystemer sjældent markedsført)	10	+++
	4a	Jordens frugtbarhed	4.20	Systemer til justering af lufttryk i dæk under kørsel	Teknologi til at undgå at trafik på landbrugsjord giver anledning til stress over 50 kPa i 50 cm dybde.	+	-	Ca. Tkr. 15 pr. hjul.	Reducerer skadelig jordpakning i pløjelaget	Op til 9% merudbytte	Markedsført	5	+
Fjerkræ, æg og kylling	5a	Arbejdsletelse og arbejdstid besparelse, produktivitet; begrænset næringsstoffab	5.1	Automatisk robot udmugning under slats	kendetegnet af programmeret kørsel eller kørsel efter jordtråd, giver hyppig udmugning og dermed mindre tab af næringsstoffer og sparer tid	++	++	Robot ca. 100 Tkr plus skrabere plus etablering af udgangshul	30% reduktion af N tab	18 kg N/DE, ca 680 Kr/DE	Ikke afprøvet om robot vil forstyrre høniker. Robot er til rådighed.,	8	++
	5d		5.2	Indendørs skrabere, skal kunne køre mens dyrene er i produktion, vil skulle sikre at ingen dyr kommer til skade.	hvis kørsel i veranda område skal høns lukkes ind i kort periode.jævnlig skrabning mindsker NH3 tab	++	+	50 Tkr. For 30 x 3 m	Ide fleste økologiske høne og kyllinge stalde er opbygget med et skrabereareal som veranda, hvor grovfoderet kan tildes. Her kunne skrabeanlæg etableres.I veranda området forventes ca 5-10% af gødningen	Reduktion på Ca. 2.4 kg N/DE	Ikke afprøvet.	5	+
	5a		5.3	Overdækning af gødningsstakke	Overdækning er hermetisk tæt, og skal kunne fjernes nemt	+	-	afhængig af materiale valg,plastfolie, presenning, kompostdug	begrænser fordampning af ammoniak, dog ikke effektiv	mindre end 10% reduktion	kan købes, forholdsvis billigt, 6 skal være robust, da der åbnes og lukkes for stakken løbende.	6	+
	5a		5.4	Overdækning af gylle beholder.	fast fjerkræ gødning deponeres i gyllebeholder omgående. våd opbevaring mindsker NH3 tab fra mødding. Kræver at gødningen fjernes jævnlgt fra stalden	+	-	overdækning, 340 Kr./m2 inkl. etablering	i forhold til stakopbevaring uden overdækning, 90 % reduktion	ca. 56 kg N/ 100 Årshøner (35); ca 2000 kr/100 årshøner	til rådighed	8	*

5d/5f	5.5	Opsamling af gødning fra areal lige udenfor udgangshuller	Areal lige udenfor udgangshuller befastes, som ca. halv meter dyb kumme, som kan fyldes op med rodemateriale, mindsker NH3 tab	++	++	300-400 kr/m ² + dykkerpump og dækmaterial som kan være muslingeskaller, eller fiis	I stedet for fordampning og udvaskning kan vasken samles og gødningsarealet tømmes.	ca 10% af 140 kg N/DE = 14kg N/DE, ca. 532 kr/DE	Skal undersøges om anlæg kan godkendes	5	++		
5c	Arbejdslettelse, arbejdstid besparelse	5.6	Mindre maskiner/robotter	automatisk slåning under el-hegn	++	+	50-100 TKr	4-6 timer/måned i 6 måneder	600-900 Kr/år	ikke sikker at det virker tilfredsstillende	2	+	
5e	produktivitet forbedring, arbejdslettelse	5.7	Automatiseret grovfoder tildeling, portionsvis. Sikrer bedre optagelse og formindsker fjær pilning	Bedst som hængebane på skrabe arealet, hvor der kan skrubes gødning automatisk. Ellers som selvkørende fodervogn som portions tildeler på fodersteder.	++	+	244 TKr. For 2.7 m ³	sundhed og velfærd af høns forbedres ved jævnlig og tilstrækkelig tildeling	dødelighed 2.5%; fjerdragt point, 16.6		4	++	
	Produktivitet	5.80	Fermentering af korn og varmebehandling af protein, begge teknikker vil kunne forbedre selvforsyningsgraden og formindske omkostninger til foder	Fermentering i vådmiljø, derefter tørring og distribution	++	++	Varmebehandling ca. 100 Kr/tons ved lønarbejde. Investeringsbehov 100TKr	Mangler dokumentation	Mangler dokumentation	Under opbygning	5	++	
	Produktivitet, Kvalitet, vækstrate	5.9	Hjemme blandings anlæg	mulighed for iblanding af egne foderemner som mais, lupin etc.proteinafgrøder skal toastes	+	-	264 TKr for 10m ³	Mangler dokumentation	Mangler dokumentation		4	*	
	produktivitet; gødnings-udnyttelse	5.1	Flytbare intelligente hønsehus	Ved holdskifte flyttes hus til nyt areal, video, autonom kørende, foder og vand tildeling, høns kan bruges til renholdelse af frugtplantager	++	++	ukendt	bedre areal udnyttelse, mere arbejde, højere saigsværdi		til rådighed		4	++
	Produktivitet	5.11	Automatisk vægt og staldstyrings computer	I stalden monteres vægte. Dyrene sætter sig selv og computeren beregner gennemsnitsvægt	+	+	Vægt; 5-8 TKr. Styring; 15 TKr	forventes stor produktionsstigning	10% produktionsstigning (mindre staldtid for kyllinger)	til rådighed		8	+++
	Produktivitet, sikkerhed; dødelighed	5.12	Rovdyrsikret hegn	Ved sensorvision og skræmme sekvens (lyd, lys)	++	++	15 Tkr for hver 200 m, evt + 5 Tkr for solfanger	Formindsker svind	1-2%	til rådighed		5	+