



KEMISK VÆKSTSTANDSNING I 2024

I de kommende år skal kartoffelervet have uformindsket fokus på udvikling og test af alternative metoder til vækststandsning af kartofler, for dispensationer til anvendelse af Reglone ikke er en holdbar løsning i fremtiden.

Danmark er et af de førende lande i Europa indenfor produktion af kartofler. I 2023 blev der produceret kartofler på i alt 61.000 ha svarende til en direkte omsætning på ca. 5 mia. kr., og hvor eksporten udgør ca. 4 mia. kr.

Det er afgørende for kvaliteten af alle former for kartofler, som skal ligge på lager, at topvæksten hurtigt og ensartet standses, når kartoflerne har opnået den rette størrelse, så de kan nå at blive er skindfaste ved optagning. Hvis planten skyder igen med nye stængler – genvækst – vil de umodne knolde være mere modtagelige for skader samt angreb af svampe-, virus- og bakteriesygdomme og dermed råd på lager.

På grund af et EU-forbud mod diquat (Reglone) i 2020 er der reelt kun Mizuki (pyraflufen), og i nogen grad pelargonsyre Beloukha som kan anvendes til kemisk vækststandsning af kartofler. I Danmark er Mizuki først blevet registreret til vækststandsning af kartofler i 2023 i en dosering på 2 x 2 l pr. ha uden aftopning, 2 l pr. ha før aftopning og 2 l pr. ha efter aftopning eller 2 x 1 l pr. ha efter forudgående aftopning.

Effekten af Mizuki er langsommere end Reglone, da Mizuki (PPO inhibitor) skal ind i plantens celler for at virke. Effekten ses derfor først efter nogle dage og fuld nedvisning indtræffer efter 14-21

dage. Dosering afhænger af kartoflernes modenhed og vækst.

Tidligere års forsøg har vist, at 2 x 2 liter pr. ha Mizuki uden forudgående aftopning er utilstrækkelig til at sikre en effektiv vækststandsning i flere sorter som for eksempel spisesorten Folva. Anvendelsen af Mizuki til vækststandsning forudsætter derfor enten en forudgående aftopning eller brug af diquat på dispensation.

Betydning af topknusning

I alle europæiske lande med en betydende kartoffelproduktion udføres primært aftopning forud for kemisk behandling med to specifikke stængelmidler: Mizuki og Spotlight Plus, hvor Spotlight Plus er det mest effektive middel.

Danmark har været tilbageholdende med topknusning af fire årsager: 1) Manglende godkendelse af carfentrazone, da det i nogle sorter forudsætter to stængelmidler for at opnå tilstrækkelig effekt, 2) risiko for spredning af sortbensyge (*Pectobacterium* og *Dickeya*) med aerosoler ved knusning af plantetoppen, 3) manglende optagere med modsatrettede valser til fjernelse af stængelstykker efter topknusning samt 4) aftopning er problematisk på grund af tryk-skader (jordknolde og vanderosion) og dannelsen af grønne og skadede knolde ved kørsel i rækkerne.

Ansøgning om dispensation til brug af Reglone

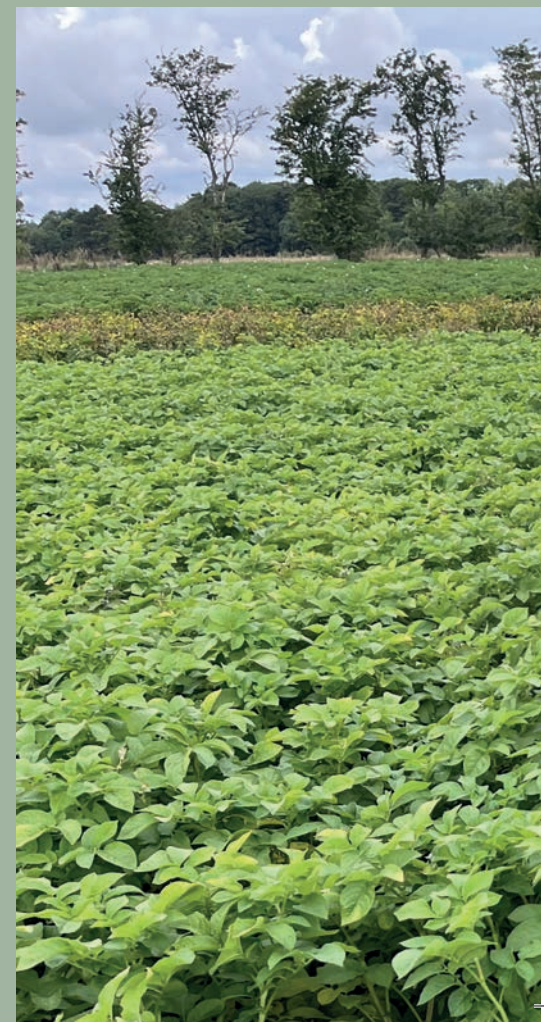
I 2023 blev der ansøgt om fortsat dispensation til anvendelse af Reglone i certificerede læggekartofler og læggekartofler af egen opformering (afgrødekoderne 149 og 150), fordi sunde læggekartofler er en forudsætning for næste års avl, og fordi læggekartofler skal være af høj kvalitet for at kunne sælges og eksporteres i konkurrence med andre lande.

Der blev også søgt til processerede kartofler (afgrødekoderne 154, 155 og 156).

Kartofler til for eksempel catering (afgrødekoderne 154) skal være små og ensartede kartofler, og for disse kartofler er der stor risiko for udkogning og kassation ved en langsom og ufuldstændig nedvisning.

I kartofler til chips, pommes frites, pulver og flakes (afgrødekoderne 155 og 156) er der indikationer på dannelse af sukker og dermed akrylamid i bagte og friterede kartofler, hvis kartoflerne ikke når at blive skindfaste i det meget lille tidsvindue sidst på dyrkningsæsonen, inden jordtemperaturen falder. Dette søges afdækket i 2023 og 2024, hvor der er og vil blive lavet undersøgelser for dannelse af sukker, akrylamid og klimaaftryk ved forskellige vækststandsningsmetoder i proceskartofler.

Der blev i 2023 ikke søgt til spisekartofler (afgrødekoderne 152), da alle økologiske og en stor del af de konventionelle alle-



rede nu vækststandses med gasbrænding eller Mizuki.

Registrering af pelargonsyre Beloukha

I september 2023 er der registreret en ny pelargonsyre Beloukha, som er et ikke-selektivt ukrudtsmiddel, som også kan anvendes til nedvisning af kartofler. Effekten fremkommer ved at pelargon-syren ødelægger cellemembranerne og er derfor et svidningsmiddel som Reglone. Beloukha har tidligere været afprøvet i demonstrationsforsøg og i Landsforsøgene 2018 og 2019 i kombination med Mizuki (pyraflufen). Beloukha har desuden været afprøvet i mange udenlandske forsøg og endnu ikke fundet anvendelse i kommerciel kartoffelproduktion i noget EU-land på grund af muligheden for alternative produkter (Spotlight Plus og Mizuki), samt en varierende og begrænset effekt. Beloukha anvendes ligesom Topgun Finalsan primært til at bekæmpe ukrudt på fliser i private haver, fortove og jernbanestrækninger. Prisen vil være høj på grund af de

store mængder aktivt stof, men ikke så høj som Topgun Finalsan, da Beloukha bruges i 2 x 16 l pr. ha, hvorimod Topgun bruges i 2 x 150 l pr. ha. Beloukha kan måske blive et alternativ til Reglone, da det er et svidningsmiddel, som kan nedvisne bladene forud for behandling med Mizuki, men vi har behov for at kende mere til produktet, dets styrker og svagheder i forskellige sorter og under forskellige dyrkningsforhold samt prisen, før det kan tages bredt i anvendelse og udgøre et alternativ til Reglone. Der vil blive iværksat en storstilet afprøvning i Landsforsøgene i 2024.

Ansøgning om dispensation i 2024

Reglone er forbudt i hele EU, men ingen andre lande i hele EU har endnu fundet et egnet alternativ til kemiske vækststandsning. I Danmark anvendes topknusning i kombination med brænding eller Mizuki i stigende udstrækning i specielt spisekartofler ligesom MSR Crown Crusher anvendes i mindre grad med og uden supplerende brug af Mizuki.

Det er derfor vigtigt, at der kun søges

dispensation til den anvendelse, som er helt afgørende for både lagerkartoflernes holdbarhed men også for kvalitet og udbytte af næste års avl.

Miljøstyrelsen har fundet den danske anvendelse af Reglone helt sikker. Der er ingen rester af Reglone i knoldene, og der er lagt store sikkerhedsmargener ind ved anvendelsen. Men selvom anvendelsen er lige så sikker som andre pesticider, skal alternative løsninger tages i anvendelse i takt med de testes og findes egnede.

Danske Kartofler søger om dispensation til brug Reglone i 2024. I løbet af december 2023 vil det blive vurderet, om der er datagrundlag nok til at foretage yderligere indskrænkning i anvendelsen.

Danske Kartofler er bevist om, at dispensationer til anvendelse af Reglone ikke er en holdbar løsning i fremtiden. I de kommende år skal kartoffelerhvervet derfor have uformindsket fokus på udvikling og test af alternative metoder til vækststandsning af kartofler.

Topknusning kan føre til spredning af sortben og stængelbakterioose med aerosoler. Foto: Lars Bødker, SEGES Innovation

