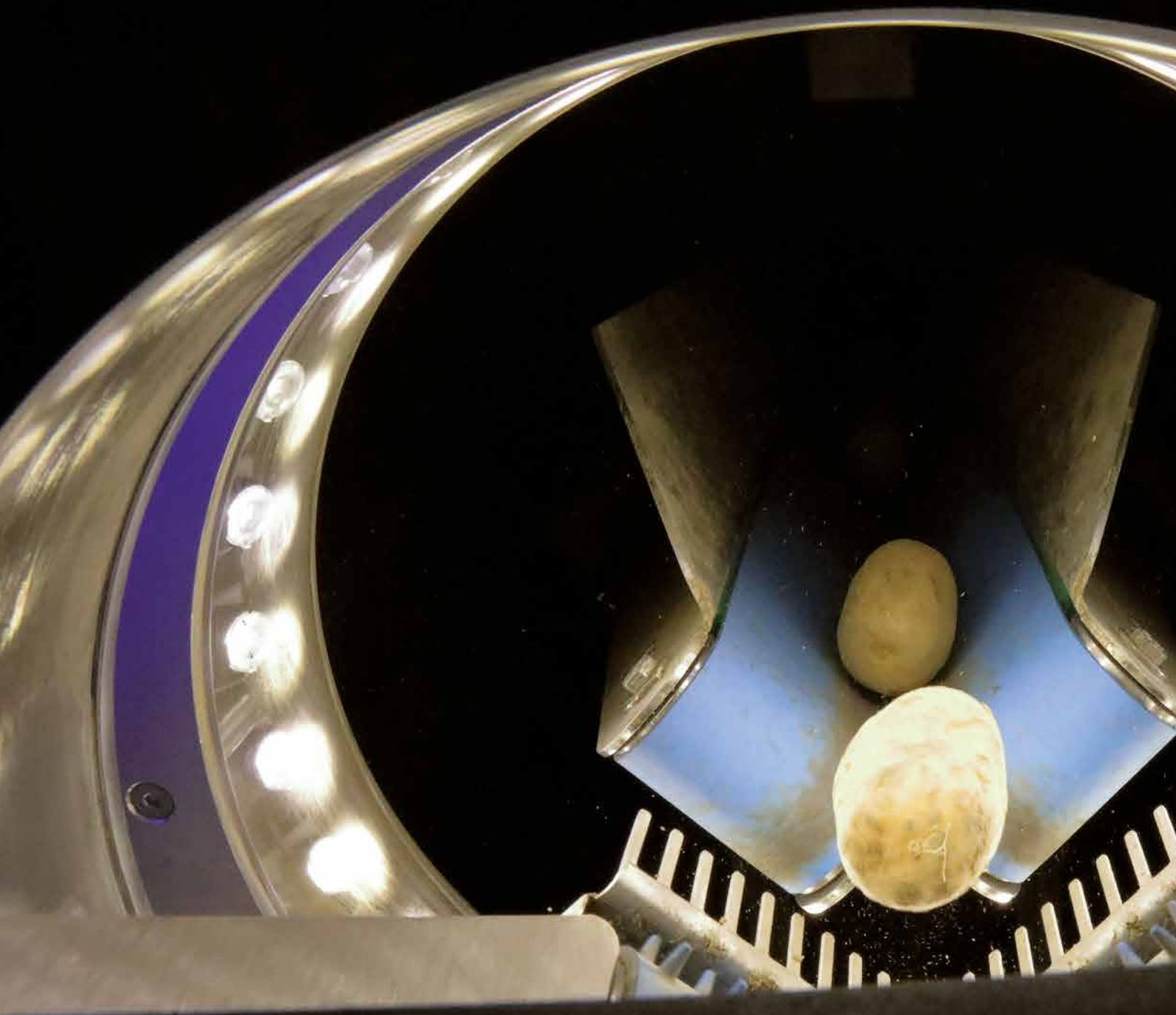




“Optisch sorteren en nalezen pootaardappelen brengt meer dan



De bedrijfsvoering van de Noord-Hollandse pootgoedteler Klaas Schenk is altijd ‘under construction’. Ook als het gaat om sorteren proces verder te automatiseren, een maand lang een nieuw type optische sorteerder van het merk Visar getest. “Er is meer van geko luidt zijn positieve kennismaking.



van verwacht”



en nalezen van zijn pootaardappelen gaan vernieuwingen door. Zo heeft hij, om dit men dan ik had verwacht. Ik dacht dat de machine meer beperkingen zou hebben”,

Half maart is pootgoedteler Klaas Schenk uit Anna Paulowna druk bezig zijn pootaardappelen af te leveren. De leeskamer draait overuren en de heftruck rijdt af en aan om kuubkisten vanuit de bewaring naar de bunkersorteerinstallatie te brengen. In de leeskamer bekijkt hij een partij gesorteerde Fontanes. “We willen van iedere partij weten wat de kwaliteit van de poters is, want kwaliteit is het visitekaartje dat aan ons eindproduct hangt. Om te testen of dit arbeidsintensieve werk is te automatiseren, hebben we vier weken geëxperimenteerd met de nieuwe optische sorteermachine Sortop van Visar”, laat hij weten. “We willen deze nieuwe technologie uitproberen, omdat onze bedrijfsvoering altijd ‘under construction’ is. De inrichting van ons bedrijf is in ontwikkeling om aan de gewenste kwaliteitseisen te blijven voldoen en te ontdekken wat de mogelijkheden van de techniek zijn. Wat kun je ermee in het optimaal afleveren van pootaardappelen?”, vraagt hij zich telkens af. Het leeswerk is belangrijk, omdat hij zijn teelt een aantal jaren geleden heeft verschoven van het leveren van pootgoedklasse A naar E’s. “Om deze klasseverhoging te realiseren starten we de vermeerdering van al onze rassen met de teelt uit miniknollen, waarbij we al het eindmateriaal pas afleveren na de vierde of vijfde generatie. We hebben voor dit korte afkapsysteem gekozen, omdat er anders te veel tijd gaat zitten in het selecteren op virus en bacterie in de zomer. Om het veldseizoen te verkorten kiemen we al het hoogwaardige materiaal voor in gaasbakken en poten we ze in het witte-puntjes-stadium. Dit is redelijk arbeidsintensief, maar wel nodig om de teelt te kunnen vervroegen. Dat is belangrijk zeker gezien de huidige ongunstige virussituatie”, legt de pootgoedspecialist uit. Door een uitgekiende keuze van de rassen wil hij zoveel mogelijk spreiding krijgen in het sorteerseizoen. “Daarnaast is risicomanagement belangrijk. We telen een deel van het pootgoed voor overzeese levering waarvan de prijs niet van tevoren is vastgelegd. Daarnaast telen we ook verwerkingsrassen waarbij je wel vooraf

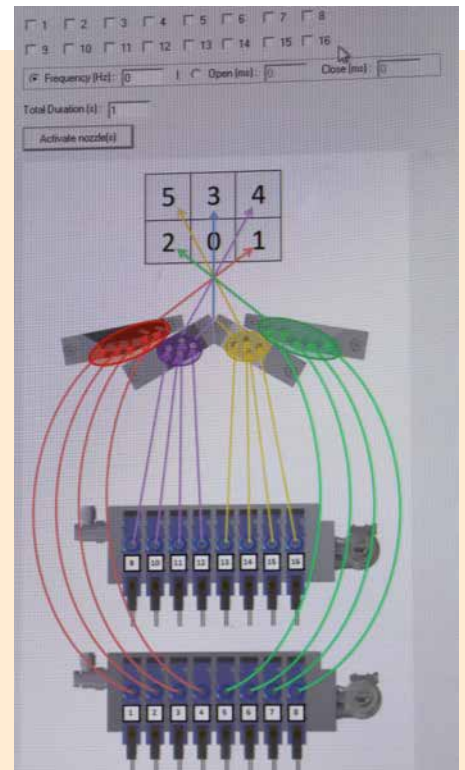


HOE WERKT DE VISAR SORTOP-MACHINE?

Het is een fraai gezicht om de aardappelen met 25 knollen per seconde door een cirkel van licht te zien vliegen. “Voordat de aardappelen de machine ingaan is het belangrijk dat we ze eerst verenkelen. De werking van de machine is erop gebaseerd dat we van iedere knol een apart beeld maken”, legt Christiaens bij de machine uit.

“In de cirkel wordt de knol van alle kanten belicht, zodat we geen schaduwwerking hebben. Zo weten we zeker dat de CCD-camera de knol van alle kanten fotografeert, omdat we er daarnaast voor zorgen dat de knol in de lucht niet draait. Het maken van foto’s verloopt heel snel. De camera maakt namelijk 5 foto’s per millimeter productlengte, met een nauwkeurigheid van 0,16 vierkante millimeter, en bouwt hiermee het beeld van de knol op. Naast beelden zoals we die met onze ogen zien, maakt de camera ook infraroodfoto’s. In de beoordeling door de software combineren we deze twee beelden. De camera is in een stofdichte behuizing boven de aardappelen bevestigd. Om een beeld van 360 graden te kunnen

maken, zijn er links en rechtsonder spiegels gemonteerd, zodat er een compleet beeld van de knol ontstaat”, voegt Pitton toe. Met dit beeld gaat de software van de machine aan de gang. “Optisch sorteren is in feite niets anders dan kleurverschil meten. Een camera weet niet wat het is, de software kiest wat er met het kleurverschil moet gebeuren. Bij de beoordeling van het kleurverschil maakt het Zwitserse bedrijf gebruik van de menselijke benadering. In de leeskamer bepaalt een nalezer namelijk aan de hand van het totaalbeeld van een partij of een knol door mag of eruit moet. Dit is een subjectieve kwestie. Je weet immers niet exact of een schurftplek nu 18 of 19 procent van het oppervlakte beslaat. Een knol die niet in de klasse valt kan tussen nog slechtere knollen echter goed lijken. Andersom kan ook, een knol die nog net op de grens zit, kan tussen goede knollen door de lezer er uit worden gelezen. Ook kan een lezer nooit de hele dag door een gelijke kwaliteit leveren. Zeker bij een moeilijke partij wordt er veel gevergd van de concentratie van deze personen. Onze optische machine is altijd gelijk in kwaliteitsbeoordeling”.



Zijn de aardappelen beoordeeld, dan schieten zestien luchtventielen aan het einde van de machine de knol naar de geprogrammeerde uitgang.

Grens opzoeken

“Bij de beoordeling van het pootgoed heeft Visar een database aangelegd van referentieknollen, zeg maar een boek van honderd pagina’s met referentiefoto’s. Dit boek is opgebouwd uit beelden van hele mooie knollen tot hele slechte en alle stappen ertussen. De twee uitersten zijn gemakkelijk en hebben een cijfer van 0 of 100, maar het gaat erom de grens op te zoeken tussen wat acceptabel is en wat niet. Dus een knol van pagina 20 van het boek mag nog wel mee, maar die van pagina 19 niet meer. Dit bepaalt de gebruiker zelf en is afhankelijk van de partij, de klasse en de kwaliteitseisen. Standaard heeft de optische machine twee basisinstellingen. Een voor roodschildige en een voor geelschildige knollen. Daaraan kan de gebruiker op verschillende punten aan het programma aangeven wat belangrijk is om te wegen in de beoordeling van het product. Dat is noodzakelijk omdat iedere partij immers verschillend is en een verschillende afzet kent. Op deze wijze kun je netjes binnen de eisen van de NAK en de afnemer werken”, legt Christiaens uit. Op het scherm



Daniel Pitton (l) en Harco Christiaens vertellen dat de gebruiker in totaal acht parameters heeft die hij kan instellen.



“Optisch sorteren en nalezen van pootaardappelen brengt meer dan verwacht”

van de machine laat hij zien hoe je dat instelt. “De gebruiker heeft in totaal acht parameters die hij kan instellen. Op het scherm kan de machine een foto tonen met daarop de laatst gefotografeerde knol. Met kleuren geeft de computer aan welke afwijkingen er zijn geconstateerd. Groen is vergroend. Blauw is schurft, rood is donkere vlekken als ritnaalden en Rhizoctonia, roze is een gedroogd snijvlak en oranje is een verse breuk of beschadiging. Tevens bepaalt de computer de vierkantsmaat, lengte, het gewicht en de vervormingsgraad en het beoordelingscijfer ten opzichte van het referentieboek. Aan de hand van dit cijfer kan de gebruiker aangeven of de knol naar voer gaat of naar het uit te leveren product.

Direct checken

Het aanpassen van de instellingen van de machine gaat snel en is een kwestie van een schuifje verplaatsen op het scherm. “Door een aanpassing te doen kun je direct bij de uitvoer checken of dat het gewenste resultaat oplevert. Dat is in feite vergelijkbaar met wat je op de inspectietafel in de leeskamer doet”, leert Christiaens. “Ondanks de vele foto’s draait de software op een standaardcomputer”, weet Pitton. “We slaan de individuele beelden namelijk niet op, zodat grote systemen niet nodig zijn. Als een gebruiker het wenst, bijvoorbeeld bij kweekbedrijven waar het belangrijk is om alle beelden van de knollen te bewaren, kunnen deze natuurlijk wel opgeslagen worden”, benadrukt Pitton. Zijn de aardappelen beoordeeld, dan schieten zestien luchtventielen aan het einde van de machine de knol naar de geprogrammeerde uitgang. Deze ventielen zijn bij elkaar gemonteerd in een stofdichte kast. Hierdoor hoeft er slechts op één plek stof afgezogen te worden voor alle uitgangen. De machine heeft in totaal zes uitgangen beschikbaar, die per rij van drie boven elkaar zijn gemonteerd.



“Bij de uitvoering van het leeswerk is het steeds moeilijker om mensen te vinden die het leeswerk willen doen en het is nog lastiger om mensen te vinden die het ook goed kunnen”, ervaart Klaas Schenk.

weet welke prijs je voor elke maat kunt vangen. Bij levering van chipsrassen aan PepsiCo weet ik dat wanneer ik hun rassen voor 80 procent in de maat 40-50 millimeter heb, ik het meest optimale saldo realiseer. Op zulke factoren kun je sturen in de teelt.”

Minder mensen die leeswerk kunnen en willen doen

Op zijn bedrijf Hoeve Lotmeer werkt Schenk bij het sorteren en afleveren nauw samen met Henk Wilms en zijn zoon Simon. “In 2010 hebben we in een bunkersorteerinstallatie geïnvesteerd om zo beter te kunnen werken. Bij de bouw hebben we al ruimte vrij gehouden voor het plaatsen van een optische sorteerder. De komende jaren zou meer automatisering in het nalezen een welkome aanvulling zijn. Omdat Henk, ons ‘hoofd kwaliteit’, net 65 jaar is geworden, ben ik gaan nadenken hoe we sorteerwerk na zijn pensionering gaan organiseren. Zowel zijn zoon Simon als ik zijn ook actief buiten ons bedrijf, wat we zeker willen vasthouden. Dat maakt de planning gecompliceerder. Op dit moment weten we dat als een van ons drieën als eindverantwoordelijke bij het nalezen aanwezig is,

we dan een goed resultaat behalen. Bij de uitvoering van dit karwei is het steeds moeilijker om mensen te vinden die het leeswerk willen doen en het is nog lastiger om mensen te vinden die het ook goed kunnen. Medewerkers vinden het vaak niet uitdagend om weken achter elkaar in de leeskamer te werken om het best eentonige en repetitieve werk te doen. Er zijn nog wel ervaren lezers die we kunnen bellen, maar als het sorteerseizoen is begonnen, ben ik vaak lang bezig mensen te regelen, omdat andere pootgoedtelers in de omgeving ze dan ook nodig hebben. Het is ook een kostbare bedrijvigheid. Wanneer we vier man in de leeskamer aan het werk hebben en een medewerker op de heftruck, zijn we daar zomaar 1.200 euro per dag aan kwijt. Daarom is het mooi dat we langere tijd de mogelijkheden van de machine konden onderzoeken.”

Meer van gekomen dan gedacht

De testmachine van het Zwitserse bedrijf draait in een proefopstelling in een andere schuur. “Je hebt niet veel nodig om de machine te testen. Een stortbunker en een aan- en afvoerbandje en het draait”, laat de aardappelondernemer zien. Aan het



“Optisch sorteren en nalezen van pootaardappelen brengt meer dan verwacht”

SCHIJF VAN 6

Op woensdag 19 augustus 2020 zal in Westmaas weer de alom bekende Aardappeldemodag plaatsvinden. Het beursthema van deze editie is ‘Voortgang aardappelsector draait om weerbaarheid’. Voor deze slogan is gekozen, omdat er de laatste jaren erg veel veranderingen op de aardappelsector afkomen. Met een eigen ontworpen ‘schijf van 6’ wil de organisatie het thema samen met standhouders, verdiepende lezingen en activiteiten onder de aandacht van de bezoekers brengen. Aardappelwereld zoekt alvast verdieping door elke schijf in deze en de komende uitgaven te behandelen. Dit keer is de schijf 3 ‘precisielandbouw’ uitgelicht.

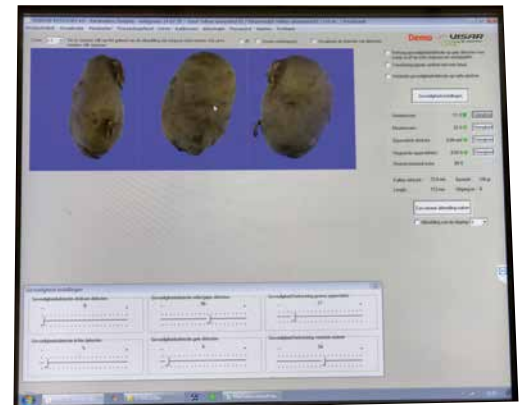


einde van de testperiode laat hij weten heel tevreden te zijn over de machine. “Eris meer van gekomen dan ik had verwacht. Ik dacht dat de machine meer beperkingen zou hebben”, laat hij verrast weten. Als voorbeeld noemt hij een partij poters die vanwege schurftaantasting niet handelswaardig was. “We hebben de aardappelen met de machine gesorteerd, nagelezen en in drie kwaliteiten uiteen gedraaid: de eerste is heel scherp, Syriëwaardig, daarnaast NAK-waardig en de rest als voer. De partijen hebben we vervolgens met eigen ogen nagelezen in de leeskamer om te checken wat het resultaat van de optische sorteerder was. De ‘Syrië-

waardige’ kist, ook al waren dat er natuurlijk niet al te veel, kon zo de zak in. Ook de kist met de NAK-norm was prima in orde, eveneens volgens onze keurmeester van de NAK”, vertelt de pootgoedteler tevreden. Vervolgens loopt hij door naar het bedieningspaneel waar Daniel Pitton van Visar en Harco Christiaens van het bedrijf DT Dijkstra uit Emmeloord de laatste aanpassingen aan de machines testen. DT Dijkstra is sinds drie jaar de agent van het Zwitserse bedrijf in de Nederland, laat de exportmanager weten. “De reden dat we momenteel veel testen in de praktijk, is dat er aan de machine diverse aanpassingen zijn gedaan, waardoor deze nu helemaal praktijkrijp is voor de Nederlandse markt”, onthult Christiaens. Dat is ook de ervaring van Schenk na vier weken testen. “Intern is het een complexe machine, maar ze is opvallend gemakkelijk te bedienen. Daarnaast is het een korte machine, de totale lengte is maar 7 meter, waardoor we haar eenvoudig in zouden kunnen bouwen in onze bestaande lijn”, verklaart de Noord-Hollandse teler. Een grote verandering in zijn manier van werken is dat de pootgoedteler met zo’n machine meer procesoperator wordt. “Dat vraagt weer andere vaardigheden, maar omdat je het resultaat onder je handen vandaan ziet komen, geeft het heel veel voldoening.”

Meer mogelijkheden onderzoeken

Schenk hoopt in de nabije toekomst een optische sorteermachine als tweede lijn in zijn bunkersorteerinstallatie te hebben. “Naast onze eigen poters zouden



Het aanpassen van de instellingen van de machine gaat snel en is een kwestie van een schuifje verplaatsen op het scherm.

we dan ook een deel loonwerk kunnen doen om zo onze uren in de winter beter betaald te krijgen. Met deze machine kun je tonnen maken op een dag. Een lijn verwerkt zo’n 3,5 ton per uur, maar werkt constant door en levert altijd nauwkeurig werk, precies zoals je het hebt ingesteld. Dat is vergelijkbaar met wat we nu handmatig doen. Op een goede dag kunnen we nu namelijk zo’n 45 ton opzakken. Een bijkomend voordeel van de Visar is dat je het geheel ook gemakkelijk kunt leegmaken en ontsmetten als we wisselen tussen herkomsten. Dat komt omdat het mechanische deel van de optische sorteerder overzichtelijk is opgebouwd. Als we nu onze eigen sorteerlijn willen schoonmaken en ontsmetten zijn we anderhalf uur aan het werk”, legt hij uit. Pitton vertelt ondertussen dat de basismachine 180.000 euro kost. “Stel dat we, naast het sorteren in loonwerk, in de zomer nog een activiteit kunnen bedenken en verder van september tot juni kunnen sorteren, dan zou zo’n machine nog meer een toevoeging zijn aan ons bedrijf. Daarnaast is het ook mogelijk om de machine knollen te laten tellen. Dat betekent dat we extra data kunnen mee verkopen aan onze afnemers, maar ook dat we exact weten hoeveel knollen we van iedere stam hebben na het sorteren. Dat helpt om de bedrijfsvoering verder te optimaliseren”, laat Schenk weten. ●

Jaap Delleman

BEDRIJFSGEGEVENS HOEVE LOTMEER

Op Hoeve Lotmeer staat alles in dienst van de pootgoedteelt. Op 55 hectare eigen grond en 25 hectare huurland, teelt Klaas Schenk tussen de 35 en 40 hectare pootgoed. Op de eigen boerderij ligt de helft van het areaal in het graan. “Graan telen is goed voor de grond en een prima voorvrucht voor de teelt van de poters. We telen wel zaaigraan, wat een mooi saldo geeft.” Daarnaast verhuurt Schenk tulpenland en teelt hij nog 5 hectare uien. Hij teelt de rassen Spunta voor de export overzee; Amarin en Avanti voor Stet; Première, Kuroda en Fontana voor Agrico en Abelia, Borbina, Brook, Pirol en Michelle voor de nabijgelegen ZAP, waarvan hij lid is. Naast het werk op de boerderij is Schenk ook actief in de vakgroep Akkerbouw van LTO Nederland. “Hier doe je weer nieuwe kennis op en dat geeft je inzicht in je eigen positie en hoe je in de omgeving staat. Hoe meer je weet, hoe rijker je wordt. Ik haal daar veel voldoening uit”, laat hij weten.