



PROGRAM OCHRONY SZPARAGA



Opracowany w ramach zadania celowego 6.2
„Opracowanie i aktualizacja programów integrowanej ochrony roślin uprawnych”
finansowanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi w 2023 r.

Skierniewice, maj 2023

Program opracowano pod redakcją:

dr Agnieszki Włodarek

Autorzy:

dr Joanna Golian, dr Zbigniew Anyszka, mgr Rafał Lichman (herbicydy)

dr Agnieszka Włodarek (fungicydy)

mgr inż. Dariusz Rybczyński, dr hab. Grażyna Soika, prof. IO (zoocydy)

dr inż. Natalia Skubij (zaburzenia fizjologiczne)

fotografia: https://www.target.com.pl/img/3/234/163/_poradnik-photo/01_szparagi_8.jpg

OPIS OGÓLNYCH FAZ ROZWOJOWYCH DLA ROŚLIN WIELOLETNICH wg SKALI BBCH (Hack i in. 1992)

Główna faza rozwojowa	Oznaczenie fazy BBCH	Charakterystyka – rośliny wieloletnie
Kiełkowanie, rozwój pączka – 0	00	Zimowy okres spoczynku lub uśpienia
	01	Początek nabrzmiewania pączków
	03	Koniec nabrzmiewania pączków
	05	Organy wieloletnie tworzą korzenie
	06	Wydłużanie się korzeni, tworzenie włosków korzeniowych i/lub korzeni bocznych
	07	Początek kiełkowania lub pęknięcia pączków
	08	Pędy rosną w kierunku powierzchni gleby
	09	Pączki pokazują zielone wypustki
Rozwój liści – 1	10	Pierwsze liście oddzielone
	11	Pierwsze liście rozłożone
	12	2 liście, pary liści lub okółki rozłożone
	13	3 liście, pary liści lub okółki rozłożone
	1.	Fazy trwają aż do ...
	19	9 lub więcej liści, pary liści lub okółki rozłożone
Rozwój pędów bocznych – 2	21	Widoczny pierwszy pęd boczny
	22	Widoczny drugi pęd boczny
	23	Widoczny trzeci pęd boczny
	2.	Fazy trwają aż do ...
	29	Widocznych 9 lub większa liczba pędów bocznych
Rozwój pędu głównego - 3	31	Pęd osiąga 10% końcowej długości
	32	Pęd osiąga 20% końcowej długości
	33	Pęd osiąga 30% końcowej długości
	3.	Fazy trwają aż do ...
	39	Osiągnięta maksymalna długość łodygi
Rozwój nadających się do zbioru	40	Rozwój zdalnych do zbioru wegetatywnych części roślin
	43	Nadające się do zbioru wegetatywne części roślin osiągnęły 30% ostatecznej wielkości;

wegetatywnych części rośliny lub rozmnażanych wegetatywnie organów/korzeni - 4	45	Nadające się do zbioru wegetatywne części roślin 50% ostatecznej wielkości
	47	Nadające się do zbioru wegetatywne części roślin osiągnęły 70% ostatecznej wielkości;
	49	Nadające się do zbioru wegetatywne części roślin osiągnęły ostateczną wielkość
Rozwój kwiatostanu – 5	51	Widoczny kwiatostan lub pąki kwiatowe
	55	Widoczne pierwsze pojedyncze kwiaty (jeszcze zamknięte)
	59	Widoczne pierwsze płatki kwiatów (w formach płatkowych)
Kwitnienie – 6	60	Otwierają się pierwsze kwiaty (sporadycznie)
	61	Początek kwitnienia: 10% otwartych kwiatów
	62	20% kwiatów otwartych
	63	30% kwiatów otwartych
	64	40% kwiatów otwartych
	65	Pełne kwitnienie: 50% kwiatów otwartych, pierwsze płatki mogą być opadnięte
	67	Zakończenie kwitnienia: większość płatków opadła lub uschła
	69	Koniec kwitnienia; widoczny zawiązek owoców
Rozwój owoców – 7	71	10% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	72	20% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	73	30% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	74	40% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	75	50% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	76	60% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	77	70% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	78	80% owoców osiągnęło ostateczną wielkość
	79	Prawie wszystkie owoce osiągnęły ostateczną wielkość
Dojrzewanie owoców i nasion – 8	81	Początek dojrzewania lub zabarwienia owocu
	85	Zaawansowane dojrzewanie lub wybarwienie owoców
	87	Owoc zaczyna mięknąć (gatunki o mięsistych owocach)
	89	Owoce w pełni dojrzałe
Zamieranie, początek spoczynku – 9	91	Rozwój pędu zakończony, liście nadal zielone
	93	Początek opadania liści
	95	50% opadłych liści
	97	Roślina w stanie spoczynku lub uśpienia

Szczegółowy opis faz rozwojowych dla roślin wieloletnich, podano wg: „Growth stages of mono-and dicotyledonous plants, BBCH Monograph”, opracowanego przez grupę roboczą Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry, pod redakcją Uwe Meier, wydanie II rozszerzone, 2001.

KOMENTARZ

W ochronie szparaga, podobnie jak innych roślin uprawnych, profesjonalni użytkownicy środków ochrony roślin są zobowiązani do stosowania integrowanego systemu ochrony roślin. Jego podstawą jest maksymalne wykorzystanie metod niechemicznych, które powinny być uzupełniane stosowaniem pestycydów wówczas, gdy oczekiwane straty ekonomiczne powodowane przez agrofagi będą wyższe niż koszt zabiegów. Głównym celem jest skuteczne, bezpieczne i opłacalne obniżenie liczebności agrofagów do poziomu, przy którym nie wyrządzają one szkód o znaczeniu gospodarczym. Jest to możliwe poprzez regularne prowadzenie lustracji upraw oraz prognozowanie pojawu agrofagów i oceny zagrożenia za pomocą różnego rodzaju narzędzi np. pułapek feromonowych. W integrowanej ochronie roślin mogą być stosowane wszystkie środki aktualnie zarejestrowane dla danego gatunku rośliny, natomiast w Integrowanej Produkcji Roślin – systemie dobrowolnym i certyfikowanym – obowiązują dodatkowe ograniczenia ich użycia. Informacje na temat możliwości stosowania środków w Integrowanej Produkcji (IP) oraz produkcji ekologicznej (EKO) podano przy nazwie każdego środka.

Opracowany program ochrony szparaga zawiera informacje dotyczące możliwości zapobiegania i zwalczania chorób, szkodników i chwastów występujących w uprawach szparaga. Przedstawiono aktualnie zarejestrowane środki ochrony roślin, ich substancje aktywne, mechanizm działania oraz zalecane dawki. Podano także maksymalną liczbę zabiegów i minimalny odstęp czasu pomiędzy nimi, możliwość selekcji form odpornych agrofaga na daną substancję, jej przynależność do grupy chemicznej wg organizacji do spraw odporności (FRAC, IRAC i HRAC) oraz okres karencji. W poszczególnych okresach wzrostu i rozwoju roślin uwzględniono środki i metody niechemiczne wspomagające ochronę szparaga.

Istotne znaczenie w integrowanej ochronie ma wybór stanowiska, które powinno być wolne od patogenów i szkodników żyjących w glebie, w tym pasożytniczych nicieni, a także uporczywych chwastów. Wskazana jest uprawa roślin fitosanitarnych w międzyplonach lub poplonach ścierniskowych takich jak: gorczyca biała, owies, żyto ozime, facelia błękitna, rzodkiew oleista, rośliny bobowate. Należy dążyć do tego, aby rośliny fitosanitarne uprawiać w mieszankach, na przykład owies z seradelą czy żyto z koniczyną. Mieszanki roślin fitosanitarnych mają znacznie korzystniejsze działanie niż uprawa pojedynczej rośliny, ponieważ stymulują rozwój różnych mikroorganizmów glebowych. Wymienione rośliny mogą też ograniczać występowanie niektórych gatunków chwastów.

Programy ochrony roślin aktualizowane są corocznie o środki, które zostały zarejestrowane od poprzedniej edycji programu przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Uwaga: środki, mające w etykiecie zapis „stosowanie środka ochrony roślin w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych” umożliwiają zwalczanie agrofagów (choroby, szkodniki, chwasty) na warzywach, jednak odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność takich środków ochrony roślin ponosi wyłącznie ich użytkownik.

**Obowiązkiem każdego użytkownika środka ochrony roślin
jest zapoznanie się z treścią etykiety zamieszczonej na danym produkcie**

Etykiety środków ochrony roślin, wymienionych w niniejszym programie ochrony można znaleźć na stronie internetowej MRiRW:

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/etykiety-srodkow-ochrony-roslin>

CHWASTY

Zwalczane chwasty	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka* lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<p>Plantacje szparaga prowadzone są na jednym polu przez kilka lat, dlatego najlepiej zakładać je na polach utrzymywanych w dobrej kulturze, o niewielkim zachwaszczeniu. Unikać pól zasiedlonych przez chwasty wieloletnie (np. skrzyp polny, powój polny, rzepicha leśna). W czasie wegetacji chwasty można usuwać mechanicznie i ręcznie. Szparag można też uprawiać pod osłonami z włókniny. Po zbiorze przedplonu, w roku poprzedzającym założenie plantacji szparaga, należy zastosować herbicydy zawierające substancję czynną glifosat, np.: Roundup 360 Plus – 2,5-6 l/ha, do zwalczania perzu i innych gatunków chwastów rocznych i wieloletnich.</p>									
PRZED ZAŁOŻENIEM PLANTACJI, W OKRESIE LATA I JESIENI, PO ZBIORZE PRZEDPLONU									
Perz oraz większość rocznych i wieloletnich chwastów po wschodach, w okresie intensywnego wzrostu. Najlepiej, gdy perz ma w pełni rozwinięte 3–4 liście i wysokość co najmniej 10 cm, jednoroczne chwasty jednoliścienne co najmniej 5 cm wysokości, a dwuliścienne co najmniej 2 liście właściwe.		POCHODNE GLICYNY – grupa G wg HRAC (kod 9) **						nd	Po zbiorze przedplonu, przed zastosowaniem środków nie wykonywać żadnych zabiegów uprawowych. Wyższe dawki środków stosować w okresie chłodnej pogody, szczególnie w przypadku silnego zachwaszczenia perzem. Środki stosować w ilości wody 200–300 l/ha. W celu obniżenia dawki (zwykle do 3 l/ha) lub poprawienia skuteczności działania, do cieczy użytkowej można dodawać siarczan amonowy w ilości 4–5 kg/ha (dawka wody 200–300 l/ha) lub stosować środki w 100–150 l wody na ha, wykonując opryskiwanie przy użyciu rozpylaczy drobnokropiastych. Całkowite zamieranie roślin następuje po około 3 tygodniach od zabiegu. Zabiegi uprawowe najlepiej rozpocząć po 2–3 tyg. od opryskiwania, najwcześniej po 5–7 dniach od zastosowania środka.
		Roundup Active 360 IP	glifosat – 360g/l	dolistne	1,5–2 l				
		Roundup 360 Plus IP			1,25–1,8 l				
		Roundup Flex 480 IP	glifosat – 480g/l	1,125–1,5 l					
Roundup TransEnergy 450 SL IP	glifosat – 450g/l	0,5–1,5 l							
ROZSADNIK: DO 10 DNI PO SIEWIE (BBCH 00–08)									
Dwuliścienne i niektóre jednoliścienne od fazy kielkowania do fazy 2–4 liści.		TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)					1	7	Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i przepuszczalnych oraz zbrzydlonych i przesuszonych. Stosować raz w sezonie wegetacyjnym. Uwaga: w celu ochrony organizmów wodnych i roślin niebędących obiektem zwalczania zachować strefy ochronne – patrz etykieta.
		Sencor Liquid 600 SC (M) Solanum 600 SC (M) IP	metrybuzyna – 600 g/l	doglobowe i dolistne	0,5 l				
MŁODE PLANTACJE, W PIERWSZYM ROKU PO SADZENIU KARP, 7–10 dni po sadzeniu karp									
Roczne w fazie kielkowania, wschodów i liścienia.		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)						nd	Karpy szparaga powinny być dobrze przykryte ziemią, warstwą ok. 10 cm. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak bez istotnego wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglobowe i dolistne	3,5 l				
MŁODE PLANTACJE, W DRUGIM ROKU PO SADZENIU KARP – WCZESNĄ WIOSNĄ, PRZED UKAZANIEM SIĘ WYPUSTEK									
Roczne w fazie kielkowania,		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)							Nie zwalcza m.in. starca zwyczajnego i żółtlicy

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
wschodów i liścieni.		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l		nd	drobnokwiatowej. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, wolną od chwastów. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak bez istotnego wpływu na plonowanie.	
Dwuliścienne i niektóre jednoliścienne od fazy kielkowania do fazy 2–4 liści.		TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)						7	Stosować na glebę spulchnioną. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych przepuszczalnych, zbrzydlonych i przesuszonych. Stosować raz w sezonie wegetacyjnym.
MŁODE PLANTACJE, W DRUGIM ROKU PO SADZENIU KARP – PO OBSYPANIU WAŁÓW I PO WZEJŚCIU CHWASTÓW JEDNOLIŚCIENNYCH W ODPOWIEDNIEJ ICH FAZIE ROZWOJOWEJ									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica zielona, wyczyńiec polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do początku krzewienia.		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						42	Privium 125 EC i Trivko w dawkach 1,5 l/ha działają też na perz właściwy, ale słabiej. Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tyg. od zabiegu. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków, a chłodna pogoda i susza opóźniają działanie, ale nie obniżają skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionymi środkami, można stosować co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie.
		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l	dolistne	0,6–1,25 l	1			
		Privium 125 EC (M) Trivko (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		0,75–1,5 l				
MŁODE PLANTACJE, W DRUGIM ROKU PO SADZENIU KARP – PO ZAKOŃCZENIU ZBIORU WYPUSTEK									
Niektóre dwuliścienne oraz chwastnica jednostronna od fazy kielkowania do fazy rozety.		POCHODNE MOCZNIKA – grupa C2, wg HRAC (kod 5)						nd	Środka nie stosować podczas wiatru stwarzającego możliwość znoszenia cieczy użytkowej na sąsiednie uprawy, na glebach suchych i zbrzydlonych jak również mokrych i zamulonych oraz przed spodziewanymi silnymi opadami deszczu. Przed pierwszym zastosowaniem środka zaleca się wykonanie próbnego zabiegu w celu sprawdzenia, czy nie występują objawy uszkodzeń
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica zielona, wyczyńiec polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zbóż, od fazy 2 liści do		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						180	Trivko w dawce 1,5 l/ha działa też na perz właściwy, ale słabiej. Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tyg. od zabiegu. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków, a chłodna pogoda i susza opóźniają działanie, ale nie obniżają skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w
		Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l	dolistne	0,75–1 l	1			
		Trivko (M) IP			0,75–1,5 l				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
początku krzewienia.		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l		0,6–1,6 l			godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionymi środkami, można stosować co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym.	
Perz w fazie 4–10 liści.		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP			1,7 l				
		Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		2 l				
MŁODE PLANTACJE, W DRUGIM ROKU PO SADZENIU KARP – PO ZAKOŃCZENIU ZBIORÓW – W UPRAWIE SZPARAGÓW BIELONYCH BEZPOŚREDNIO PO ROZORANIU WAŁÓW, DO OSIĄGNIĘCIA PRZEZ PĘDY 10 CM WYSOKOŚCI									
Roczne w fazie kielkowania, wschodów i liści.		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)							Nie zwalcza m.in. starca zwyczajnego i żółticy drobnokwiatowej. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, wolną od chwastów. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak nie mają one wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	nd		
PLANTACJE PLONUJĄCE, POWYŻEJ TRZECIEGO ROKU UPRAWY– WIOSNĄ, NA ŚWIEŻO UFORMOWANE WAŁY, LECZ NIE PÓŹNIEJ NIŻ NA TYDZIEŃ PRZED UKAZANIEM SIĘ WYPUSTEK									
Roczne w fazie kielkowania, wschodów i liści.		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)							Nie zwalcza m.in. starca zwyczajnego i żółticy drobnokwiatowej. Przed ukazaniem się wypustek. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, wolną od chwastów. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak nie mają one wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l	1	nd		
Dwuliścienne i niektóre jednoliścienne od fazy kielkowania do fazy 2–4 liści.		TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)							Stosować na glebę spulchnioną. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i przepuszczalnych oraz zbrylonych i przesuszonych. Stosować jeden raz w sezonie wegetacyjnym.
		Sencor Liquid 600 SC (M) Solanum 600 SC (M) IP	metrybuzyna – 600g/l	doglebowe i dolistne	1 l	1	7		
PLANTACJE PLONUJĄCE, POWYŻEJ TRZECIEGO ROKU UPRAWY – PO OBSYPANIU WAŁÓW I PO WZEJŚCIU CHWASTÓW JEDNOLIŚCIENNYCH W ODPOWIEDNIEJ ICH FAZIE ROZWOJOWEJ									
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica zielona, wyczyńnic polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)							Nie opryskiwać w temp. powyżej 27°C. Privium 125 EC i Trivko w dawkach 1,5 l/ha działają też na perz właściwy, ale słabiej. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tyg. Od zabiegu. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków, a chłodna pogoda i susza opóźniają działanie, ale nie
		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l	dolistne	0,6–1,25 l	1	42		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
zboż, od fazy 2 liści do początku krzewienia.		Privium 125 EC (M) Trivko (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		0,75–1,5 l			obniżają skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionymi środkami, można stosować co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym.
PLANTACJE PLONUJĄCE, POWYŻEJ TRZECIEGO ROKU UPRAWY – PO ZAKOŃCZENIU ZBIORU WYPUSTEK								
Niektóre dwuliścienne oraz chwastnica jednostronna od fazy kiełkowania do fazy rozety		POCHODNE MOCZNIKA – grupa C2, wg HRAC (kod 5)						Środka nie stosować podczas wiatru stwarzającego możliwość znoszenia cieczy użytkowej na sąsiednie uprawy, na glebach suchych i zbrzydlonych jak również mokrych i zamulonych oraz przed spodziewanymi silnymi opadami deszczu. Przed pierwszym zastosowaniem środka zaleca się wykonanie próbnego zabiegu w celu sprawdzenia, czy nie występują objawy uszkodzeń.
		Fresco 400 SC (M) IP	metobromuron – 400g/l	doglebowe	2–2,5 l	1	nd	
Roczne jednoliścienne (chwastnica jednostronna, miotła zbożowa, owies głuchy, włośnica zielona, wyczyniec polny, życica wielokwiatowa) i samosiewy zboż, od fazy 2 liści do początku krzewienia.		POCHODNE KWASU ARYLOFENOKSYPROPIONOWEGO – grupa A wg HRAC (kod 1)						Trivko w dawce 1,5 l/ha działa też na perz właściwy, ale słabiej. Nie opryskiwać w temp. Powyżej 27°C. Zamieranie chwastów widoczne jest po upływie 2–3 tyg. od zabiegu. Intensywny wzrost chwastów, ciepła pogoda i wilgotna gleba przyspieszają działanie środków, a chłodna pogoda i susza opóźniają działanie, ale nie obniżają skuteczności. Deszcz lub deszczowanie w godzinę po zabiegu nie obniżają skuteczności działania środków. Herbicydy, których nie wolno mieszać z wymienionymi środkami, można stosować co najmniej 7 dni przed lub 7 dni po ich zastosowaniu. Po zabiegu zwalczania perzu przez miesiąc nie wykonywać uprawy mechanicznej. Wykonać maksymalnie 1 zabieg w sezonie wegetacyjnym.
		Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l	dolistne	0,75–1 l	1	180	
		Trivko (M) IP			0,75–1,5 l			
		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 150 g/l		0,6–1,6 l			
Perz w fazie 4–10 liści.		Balatella Forte 150 EC (M) Fortune (M) Foster Forte 150 EC (M) Fusilade Forte 150 EC (M) IP			1,7 l			
		Privium 125 EC (M) IP	fluazyfop-P-butylowy – 125 g/l		2 l			
PLANTACJE PLONUJĄCE, POWYŻEJ TRZECIEGO ROKU UPRAWY – W UPRAWIE SZPARAGÓW BIELONYCH BEZPOŚREDNIO PO ROZORANIU WAŁÓW								
Roczne w fazie kiełkowania, wschodów i liścieni.		DWUNITROANILINY – grupa K1 wg HRAC (kod 3)						Nie zwalcza m.in. starca zwyczajnego i żółtlicy drobnokwiatowej. Nie stosować na glebach bardzo lekkich, piaszczystych i zalanych wodą. Najlepiej opryskiwać na glebę wilgotną, wolną od chwastów. Może powodować przemijające uszkodzenia, a także przejściowe zahamowanie wzrostu roślin, jednak bez istotnego wpływu na plonowanie.
		Stomp Aqua 455 CS (M) IP	pendimetalina – 455 g/l	doglebowe i dolistne	3,5 l		nd	
Dwuliścienne		TRIAZINONY – grupa C1 wg HRAC (kod 5)						Stosować na glebę spulchnioną. Nie stosować na glebach

1	2	3	4	5	6	7	8	9
i niektóre jednoliścienne od fazy kiełkowania do fazy 2–4 liści.		Sencor Liquid 600 SC (M) Solanum 600 SC (M) IP	metrybuzyna – 600g/l	doglebowe i dolistne	1 l	1	7	bardzo lekkich, piaszczystych przepuszczalnych, zbrylonych i przesuszonych. Stosować raz w sezonie wegetacyjnym.

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka ochrony roślin stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik.**

* Niższe dawki środków stosować na glebach lżejszych, a wyższe na glebach ciężkich, o większej zawartości próchnicy.

** Kody grup chemicznych (np. kod 1) podano według HRAC / WSSA (Herbicide Resistance Action Committee / Weed Science Society of America).

nd – nie dotyczy.

IP – środek może być stosowany w Integrowanej Produkcji Roślin.

CHOROBY

Choroba / czynnik sprawczy	Niechemiczne metody ochrony	Środek ochrony roślin i możliwość stosowania w integrowanej (IP) i ekologicznej produkcji (EKO)	Substancja czynna / zawartość / grupa chemiczna FRAC	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha (stężenie %)	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami (dni)	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRZED SADZENIEM								
ZGORZELE SIEWEK CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE <i>Fusarium spp.</i> , <i>Pythium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wysadzać zdrowy materiał rozmnożeniowy. Przestrzegać odpowiedniej gęstości i głębokości sadzenia. Unikać stanowisk zlewnych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						1) Wymieszanie środka z podłożem. 2) Opryskiwanie powierzchni, na której ustawione są pojemniki z wysianymi lub wysadzonymi roślinami uprawnymi.
		Xilon WP (M) IP, EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 120 g/kg	działa zapobiegawczo	1) 10 g/ 1 m ³ 2) 0,5 g/ 1 m ²	1 zabieg / sezon	nd	
OKRES WZROSTU I ROZWOJU, PO ZBIORACH I PRZED KOŃCEM WEGETACJI (BBCH 10–99)								
ZGORZELE SIEWEK CHOROBOTWÓRCZE MIKROORGANIZMY GLEBOWE <i>Fusarium spp.</i> , <i>Pythium spp.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wysadzać zdrowy materiał rozmnożeniowy. Przestrzegać odpowiedniej gęstości i głębokości sadzenia. Unikać stanowisk zlewnych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. 	ŚRODEK MIKROBIOLOGICZNY – grupa BM wg FRAC (kod FRAC BM02)						Metoda aplikacji: system nawadniający.
		Xilon WP (M) IP, EKO	<i>Trichoderma asperellum</i> szczep T34 – 120 g/kg	działa zapobiegawczo	0,01 g l / 1 l podłoża	1–2 zabiegi / 7 dni	nd	
RDZA SZPARAGA <i>Puccinia asparagi</i>		STROBILURyny – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Opryskiwać dwukrotnie, w odstępie 8-21 dni, po zbiorach i przed końcem wegetacji.
		Agristar 250 SC Agristar Bis 250 SC Azbany 250 SC AzoGuard Azoscan 250 SC Azoxymoc Aztec 250 SC Azyl 250 SC Demeter 250 SC Erazer Komilfo 250 SC Korazzo 250 SC Ksystro 250 SC Rezat 250 SC Strobin 250-I Strobin 250-II Tazer 250 SC Tiger 250 SC Zetar 250 SC	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	2 zabiegi / 8-21 dni	nd	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		IP*						
		STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środki stosować po zbiorze wypustek szparagowych (BBCH 40-89).
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1 zabieg / sezon	nd	
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środek stosować po zbiorze wypustek szparagowych (todyg jadalnych).
		Difo 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	nd	
		STROBILURyny – grupa C3 wg FRAC (kod FRAC 11)						Opryskiwać dwukrotnie, w odstępie 8-21 dni, po zbiorach i przed końcem wegetacji.
		Agristar 250 SC Agristar Bis 250 SC Azbany 250 SC AzoGuard Azoscan 250 SC Azoymoc Aztec 250 SC Azył 250 SC Demeter 250 SC Erazer Komilfo 250 SC Korazzo 250 SC Ksystro 250 SC Rezat 250 SC Strobin 250-I Strobin 250-II Tazer 250 SC Tiger 250 SC Zetar 250 SC IP*	azoksystrobina – 250 g/l	wgłębnie i systemicznie, działa zapobiegawczo	1,0 l	2 zabiegi / 8-21 dni	nd	
		STROBILURyny + TRIAZOLE – grupa C3+G1 wg FRAC (kod FRAC 11+3)						Środek stosować zapobiegawczo, od fazy, gdy na pędzie głównym widoczny jest zawiązek pierwszego pąka kwiatowego na wydłużonej szypułce do pełnej dojrzałości nasion i owoców (BBCH 51-89).
		Ortiva Top 325 SC (M) Scorpion 325 SC (M) Tarantula 325 SC (M) IP*	azoksystrobina – 200 g/l + difenokonazol – 125 g/l	wgłębnie, układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	1 l	1 zabieg / sezon	nd	
		TRIAZOLE – grupa G1 wg FRAC (kod FRAC 3)						Środek stosować po zbiorze wypustek szparagowych (todyg jadalnych).
		Difo 250 EC (M) IP*	difenokonazol – 250 g/l	układowo, działa zapobiegawczo i interwencyjnie	0,5 l	3 zabiegi / 14 dni	nd	
		NIEORGANICZNE – grupa M wg FRAC (kod FRAC M01)						Środek stosować zapobiegawczo lub zgodnie z sygnalizacją od fazy osiągnięcia przez pędy szparaga wysokości 10 cm (BBCH 31) do fazy, gdy wszystkie tzw. liście pożytki i opadają (BBCH 93).
		Cuprozin Progress IP, EKO	miedź – 250 g/l w postaci wodorotlenku miedzi II – 383,8 g/l	powierzchniowo, działa zapobiegawczo	1,33 kg	6 zabiegów / 6- 10 dni	nd	
		ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się
PURPUROWA PLAMISTOŚĆ PĘDÓW SZPARAGA <i>Stemphylium botryosum</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wysadzać zdrowy materiał rozmnożeniowy. Przestrzegać odpowiedniej gęstości i głębokości sadzenia. Unikać stanowisk zlewnych o słabej przepuszczalności dla wody i powietrza. 							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Botrefin (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	kontaktowy układowy działa zapobiegawczo interwencyjnie	1,0 kg	3 zabiegi / 10– 21 dni	6 miesięcy	pierwszych objawów choroby.
SZARA PLEŚŃ <i>Botrytis cinerea</i>		STROBILURyny + ANILIDY – grupa C2 + C3 wg FRAC (kod FRAC 11+7)						Ochronę prowadzić po zbiorach wypustek, w czasie wzrostu pędów (BBCH 69- 93). Pierwszy zabieg wykonać po pojawieniu się objawów choroby (najczęściej na przełomie lipca i sierpnia).
		Signum 33 WG (M) Singapur 33 WG (M) Specter 33 WG (M) IP*	piraklostrobina – 67 g/kg boskalid – 267 g	kontaktowy działa zapobiegawczo	1,5 kg	2 zabiegi / 14– 21 dni	6 miesięcy	
		ANILINOPIRYMIDYNY + FENYLOPIROLE – GRUPA D1 + E2 wg FRAC (kod FRAC 9+12)						Środki stosować zapobiegawczo lub z chwilą pojawienia się pierwszych objawów choroby.
Botrefin (M) Fludiocyp Pro 62,5 WG (M) Pleśń Stop (M) Puenta 62,50 WG (M) Serenva (M) Sextans 62,5 WG (M) Sorvin (M) Switch 62,5 WG (M) IP*	cyprodynil – 375 g/kg fludioksonil – 250 g/kg	kontaktowy układowy działa zapobiegawczo interwencyjnie	1,0 kg	3 zabiegi / 10– 21 dni	6 miesięcy			

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.

IP* – środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów, **środek działa bardzo toksycznie na organizmy wodne, powodując długotrwałe skutki.**

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – **odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik.**
nd – nie dotyczy.

SZKODNIKI								
Organizm szkodliwy	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka kg(l)/ha stężenie w %	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
PRZED SADZENIEM								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
DRUTOWCE – larwy sprężyków (Elateridae): OSIEWNIK ROLOWIEC <i>Agriotes lineatus</i>	Próba glebowa: wykrycie 2 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola.	Szkodniki glebowe zwalczać przed założeniem uprawy, wykorzystując metody mechaniczne (kilkakrotne uprawki ostrymi narzędziami jak talerzówka, glebogryzarka) fitosanitarne oraz biologiczne, np. uprawa gryki. zwalczania pędzaków, rolnic i drutowców stosować środki zawierające grzyby i nicienie entomopatogeniczne (np. Larvanem, Nemasys L i H).						Jedna próba glebowa jest pobierana szpadlem z powierzchni 25 cm × 25 cm, czyli stanowi powierzchnię 625 cm ² , co przy pobraniu 32 prób z 1 ha stanowi powierzchnię 2 m ² .
PĘDRAKI – larwy żukowatych (Scarabaeidae) GUNIAK CZERWCZYK <i>Amphimallon solstitiale</i>	Próba glebowa: wykrycie 5–10 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola.							
ROLNICE – gąsienice sówkowatych (Noctuidae) ROLNICA ZBOŻÓWKA <i>Agrotis segetum</i>	Próba glebowa: wykrycie 6 gąsienic w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola. Pułapki feromonowe: odłowienie pierwszych samców do pułapki kubelkowej z feromonem.							
OKRES WZROSTU I ROZWOJU ROŚLIN (od BBCH 11)								
Śmietka glebowa <i>Delia platura</i> Śmietka kielkówka <i>Delia florallega</i>	Pułapki zapachowe: odłowienie się do pułapki 2 samic dziennie przez 2 kolejne dni obserwacji (średnia z dwóch pułapek).	LIMONOIDY – grupa UN wg IRAC						
		NeemAzal T/S (M) IP	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	3,0 l	2 zabiegi / 7 dni	nd	
MSZYCE Mszycza szparagowa <i>Brachycorynella asparagi</i> Mszycza brzoskwińska <i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> Mszycza burakowa <i>Aphis (Aphis) fabae</i>	Lustracja roślin: Stwierdzenie w maju lub czerwcu, w 150 próbach bocznych gałęzi pobranych z dolnych części pędów od 1 do kilku mszyc na 100 gałęziaków.	LIMONOIDY – grupa UN wg IRAC						
		NeemAzal T/S (M) IP	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie wglębnie	3,0 l	2 zabiegi / 7 dni	nd	
		PYRETROIDY – grupa 3A wg IRAC						
		Cimex 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 zabiegi / 10 dni	nd	Pyretroidy stosować po zakończeniu zbioru wypustek. Cimex 500 EC i Kill Cymax 500 EC można stosować do 18.09.2023 r.
ŚRODKI O DZIAŁANIU MECHANICZNYM								Stosować w maju – czerwcu, po przekroczeniu progu

		Afik IP*	polisacharydy	działanie kontaktowo (mechaniczne), na roślinie powierzchniowo	0,2%	nd	nd	zagrożenia.
		Emulpar' 940 EC IP*	olej rydzowy		0,9%			
		Siltac EC IP*	polimery silikonowe		0,12–0,15%			
Trzepak szparagówka <i>Plioreoepta pocilloptera</i>	Tablice lepowe: 5 szt. na ha, odłowienie powyżej 10 osobników dorosłych.	LIMONOIDY – grupa UN wg IRAC						
		NeemAzal T/S (M) IP	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie włącznie	3,0 l	2 zabiegi / 7 dni	nd	
Poskrzyпка szparagowa <i>Crioceris asparagi</i> Poskrzyпка dwunastokropkowa <i>Crioceris duodecimpunctata</i>	Lustracja roślin: Na polu w 5 miejscach losowo wybranych przebadamy po 20 roślin szparaga w godzinach południowych i liczymy chrząszcze oraz gałązki z jajami.	PYRETOIDY – grupa 3A wg IRAC						
		*Cimex 500 EC (M) Cimex One 500 EC (M) Cyperkill Max 500 EC (M) Insektus Duo 500 EC (M) *Kill Cymax 500 EC (M) Spider 500 EC (M) IP	cypermetryna – 500 g/l	działa kontaktowo i żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,05 l	2 zabiegi / 10 dni	nd	Pyrethroidy stosować po zakończeniu zbioru wypustek.
		**Spruzit Koncentrat Na Szkodniki EC (M) IP	pyretryna (substancja z grupy naturalnych pyretryn) – 4,59 g/l (0,54%), olej rzepakowy (produkt pochodzenia naturalnego) – 825,3 g/l		6,0 – 12,0 l	2 zabiegi / 7 dni	3	Spruzit Koncentrat Na Szkodniki EC zwalcza poskrzypkę szparagową i stadia larwalne innych szkodników gryzących (z wyjątkiem gatunków minujących).
GAŚIENICE ZJADAJĄCE LIŚCIE	Lustracja roślin: wykrycie 10 gąsienic na 1m ² uprawy. Pułapka feromonowa: odłowienie pierwszych motyli.	LIMONOIDY – grupa UN wg IRAC						
		NeemAzal T/S (M) IP	azadyrachtyna A – 9,8 g/l	działa żołądkowo, na roślinie włącznie	3,0 l	3 zabiegi / 7–10 dni	7	Środek należy zastosować w momencie pojawienia się gąsienic. Zabiegi wykonać najlepiej w okresie występowania młodszych stadiów rozwojowych gąsienic (L1–L2).
		ŚRODEK BAKTERYJNY – grupa 11A wg IRAC						
		Biobit (M) Dipel DF (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> szczep ABTS 351 – 540 g/kg	działa żołądkowo, na roślinie powierzchniowo	0,5–1,0 kg	8 zabiegów / 7 dni	1	Gąsienice pojawiają się od maja do października, ale największe nasilenie jest od początku czerwca do końca sierpnia. Zmniejszeniu liczebności szkodnika sprzyja ograniczenie bazy pokarmowej osobnikom dorosłym (likwidacja kwitnących chwastów oraz roślinności na miedzach).
Florbac (M) XenTari WG (M) Xtreem (M) IP	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> szczep ABTS-1857		1 kg	8 zabiegów / 6 dni				
DRUTOWCE Osiewnik rolowiec (<i>Agrotis lineatus</i>) Osiewnik skibowiec (<i>Agrotis sputator</i>) Osiewnik ciemny (<i>Agrotis obscurus</i>) Nieskor czarny (<i>Hemicrepidius niger</i>) Zaciosek kruszczowy (<i>Selatosomus aeneus</i>)	Próba glebowa: wykrycie 2 larw w próbach glebowych pobranych z 1 m ² powierzchni pola.	ZWIĄZKI GRZYBOWE O NIEZNYM LUB NIEPEWNYM MECHANIZMIE DZIAŁANIA – grupa UNF wg IRAC						
		Naturalis (M) IP, EKO	<i>Beauveria bassiana</i> szczep ATCC 74040 – 0,185 g/kg (0,0185 %)	działa kontaktowo	1,0 – 2,0 kg	2 zabiegi / 7 dni	1	Środek można zastosować metodą nawaniania podłoża gdzie uprawiane są rośliny uprawne poprzez system nawadniający, a także oprysku średnio lub grubokroplistego

EKO – środek może być stosowany w ekologicznej produkcji.

(M) – stosowanie środka w uprawach i zastosowaniach małoobszarowych – odpowiedzialność za skuteczność działania i fitotoksyczność środka stosowanego w uprawach małoobszarowych ponosi wyłącznie jego użytkownik.

nd – nie dotyczy.

IP – środek może być stosowany w integrowanej produkcji.

IP* – środek może być stosowany w integrowanej produkcji, ale z ograniczeniami, tylko w sytuacjach koniecznych, gdy nie ma możliwości zastosowania innych preparatów.

INNE ŚRODKI (np. regulowanie wzrostu itp.) I ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE

Organizm szkodliwy / choroba	Niechemiczne metody ochrony / Progi szkodliwości	Środek ochrony roślin	Substancja czynna / zawartość	Działanie na roślinie i w stosunku do agrofaga	Dawka lub stężenie	Maksymalna liczba zabiegów / minimalny odstęp między zabiegami	Karencja (dni)	Dodatkowe informacje o stosowaniu środka / zabiegach
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ZABURZENIA FIZJOLOGICZNE								
Uszkodzenie karp szparaga, opóźnienie wyrastania wypustek	Przyczyna: Niesprzyjające warunki pogodowe w okresie spoczynku karp w gruncie - bezśnieżna i mroźna zima							W trakcie uprawy Odpowiednie zabezpieczenie karp na okres spoczynku zimowego
Zahamowanie wzrostu wypustek, a także ich drewnienie i gorzknienie	Przyczyna: W okresie wegetacji wysoka temperatura połączona z brakiem opadów u upraw na glebach lekkich o niskiej zawartości próchnicy							Przed założeniem plantacji W miarę możliwość wybór stanowiska o glebach zasobnych w próchnicę, odznaczających się dużą miąższością warstwy ornej W trakcie wegetacji Równomierne nawadnianie uprawy, zwłaszcza w okresach suszy.
Ograniczony rozwój systemu korzeniowego karp	Przyczyna: Niewłaściwie przygotowane stanowisko pod zakładanie szparagarni - zbyt płytkie spulchnienie gleby, gleba o zbyt dużej wilgotności nadmiernie się ugniatająca							Przed założeniem plantacji Odpowiednie wykonywanie zabiegów agrotechnicznych przygotowujących stanowisko pod uprawę szparaga.
Powolny przyrost wypustek, pogorszenie ich smaku, tykowatość, niewłaściwe wybarwienie się główek (zielenienie lub fioletowienie)	Przyczyna: W okresie plonowania występowanie zbyt niski temperatur, jak również gwałtowne spadki temperatury;							Przed założeniem plantacji Odpowiednia lokalizacji plantacji w miejscach nasłonecznionych i osłoniętych. Ściółkowanie plantacji folią w celu poprawy warunków cieplnych i wilgotnościowych w strefie systemu korzeniowego szparaga

Literatura:

HACK, H., BLEIHOLDER H., BUHR L., MEIER U., SCHNOCK-FRICKE U., WEBER E., WITZENBERGER A. 1992: Einheitliche Codierung der phänologischen Entwicklungsstadien mono- und dikotyler Pflanzen - Erweiterte BBCH-Skala, Allgemein - Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 44, 265-270.