



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

Celovška 135, 1000 Ljubljana
tel.: (01) 513 66 00, fax: (01) 513 66 50
E-pošta: kgzs@kgzs.si
www.kgzs.si

ŠPARGELJ (*Asparagus officinalis* L.)



Marec 2011

UVOD

Špargelj je večletna grmičasta rastlina, ki izvira iz Male in Srednje Azije. Zgodnje spomladanske poganjke so kot delikatesno vrtnino poznali že Kitajci, Perzijci in Grki. V srednjem veku so bili šparglji predvsem na jedilniku kraljev ter plemičev in od takrat verjetno izvira njihov vzdevek »Kraljeva vrtnina«. Iz samostanskih in plemiških vrtov so se počasi selili na meščanske vrtove. V Sloveniji najdemo navodila in priporočila o pridelavi špargljev že v letih vladanja Marije Terezije. Sveže šparglje so cenili predvsem premožnejši ljudje, v tistem času so jih pridelovali celo za cesarski dvor. Po drugi svetovni vojni se je pridobitna pridelava špargljev povsem opustila, ponovno se je obudila šele v 80. letih najprej na Primorskem in se v 90. letih ponovno razširila po Sloveniji. .

V naravi (na Primorskem) nabiramo spomladi divje šparglje (*Asparagus acutifolius L.*).

MORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Za tržne namene pobiramo poganjke 10-15 let in sicer v centralni Sloveniji od aprila do junija. Globok koreninski sistem se v prvih letih razvija na dve strani, nato 3 do 10 mm debele shranjevalne korenine prepredejo zemljo do globine enega metra, tanke lasaste korenine pa lahko poženejo tudi do globine petih metrov.. Na zgornji strani rizoma se formira 10 – 15 brstov, ki spomladi odženejo v poganjke. Če so poganjki pokriti ali zasuti z zemljo, jih imenujemo obeljeni šparglji ali beluši, v nasprotnem primeru so to zeleni šparglji, ki jih režemo kot poganjke (tržna višina do 27 cm). V Sloveniji se je v večjem delu razširila pridelava zelenih špargljev.

Poganjki so obdani z luskastimi lističi. Proti koncu obiranja (junij) pustimo rastlini za obnovo grma vsaj 5 poganjkov. Ti zrastejo do višine 2 metrov, iz pazduh luskastih lističev se razvijejo stranske veje z nepravimi listi, imenovanimi filokladiji. Večja je rastlina, v kateri poteka fotosinteza, večji in bogatejši je nastavek poganjkov v naslednjem letu.

Špargelj je dvodomna rastlina. Za pridelavo debelejših poganjkov so zaželeni moške rastline.

Na ženskih rastlinah se po oploditvi drobnih rumeno zelenih cvetov pojavijo zeleni in nato rdeči plodovi.



Slika 1: Nasad špargljev poleti



Slika 2: Mesec dni po končanem spravilu

TLA IN GNOJENJE

Za špargelj izberemo lažja tla, ki se spomladi hitreje ogrejejo in omogočajo hitrejše odganjanje poganjkov, ki so zato mehkejši in manj vlaknati. Za obeljeni špargelj ali beluš je pomembno, da so tla peščena, brez kamenja, sicer so poganjki lahko deformirani. Zemljišče mora biti propustno in odcedno. Pomanjkanje zraka v tleh še povečuje občutljivost na napade parazitov, kar povzroča drobnejše poganjke. V glinenih in težkih tleh so poganjki lahko vlaknati in grenki.

Pred zasovo špargljišča ne priporočamo sajenja gomoljnic, korenovk ali detelje, sicer tvegamo okužbo nasada s talno glivo *rizoktonijo*. Ponovno lahko zasadimo šparglje na isto mesto šele 10 let po izkrčitvi starega nasada. Če je na njivi pred sajenjem veliko koreninskih večletnih plevelov, moramo le te primerno uničiti.

Za pridelek 6,5 t/ha je šparglje potrebno gnojiti s 140 kg dušika, 50 kg fosforja, 140 kg kalija, 10 kg kalcija (CaO) in 10 kg magnezija (MgO).

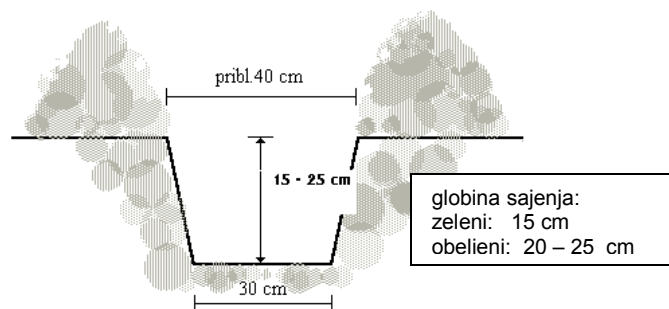
V letu sajenja sadik gnojimo s hlevskim gnojem. Dodatna dognojevanja z organsko snovjo naj bi potekala v nadaljevanju vsako drugo leto.

Celotno količino dodanega dušika razdelimo na tri obroke, prvo takoj po pobiranju, zadnje dognojevanje ne sme biti po 15. juliju, kajti s tem bi vzpodbudili odganjanje v tem letu formiranih novih brstov na koreniki..

SAJENJE

Gostota sajenja je odvisna od načina gojenja in uporabe mehanizacije. Obeljeni špargelj zahteva večji medvrstni prostor (1,8 – 2,5), da lahko nad vrstami oblikujemo grebene, iz katerih pobiramo obeljene poganjke, sicer pa razdaljo med vrstami prilagodimo širini traktorja plus 30 cm na vsaki strani za pas pod rastlinami. V vrsti sadimo navadno na razmaku 20 - 30 cm. Običajni sklop rastlin je 12 000 do 15 000 sadik na ha. Zeleni špargelj lahko sadimo gosteje.

Sadike sadimo v jarke, ki naj bodo pri dnu široki vsaj 25 cm in prav toliko globoki. Na lažjih tleh naj bo globina večja. Sadika se z leti dviguje (spodaj odmira, zgoraj dela nove poganjke). Jarke običajno oblikujemo z plugom jarkačem. Pri sajenju ne prikrajšujemo korenin.



Slika 3: Priprava sadilnih jarkov

Polagamo jih tako, da so brsti na sadiki usmerjeni v smeri vrste, korenine pa razdeljene na oba dela jarka. Jarke zasipamo postopoma, najprej nasujemo 5 – 10 cm zemlje, nato v vegetacije ob vsakokratni obdelavi tal proti plevelom.

Zemljišče popolnoma zravnamo jeseni po odstranitvi nadzemnih delov špargljev. Nadzemne dele špargljev navadno v novembru po prvih slanah pokosimo na višino 3 – 4 cm, in jih zažgemo, da preprečimo širjenje bolezni in škodljivcev.



Slika 4, Slika 5: Sajanje špargljev

POBIRANJE IN SKLADIŠČENJE

V tretjem letu po sajenju začnemo s pobiranjem pridelka in v tem letu šparglje pobiramo glede na kakovost oskrbe nasada v preteklih letih 14 – 30 dni. Ta pridelek je najbolje izkoristiti za to, da si poiščemo tržišče. V naslednjem letu pobiramo dalj časa, ne pa še polnih 60 dni.

Nasad vstopi v polno rodnost v petem letu po sajenju. V polni rodnosti (od 5. leta naprej) poganjke običajno pobiramo 60 dni od začetka spravila, nato pustimo vse nove poganke za prehrano in krepitev korenin ter zasnovo poganjkov za naslednje leto. Če je bilo v preteklem letu veliko stresnih situacij kot so moča, suša, napad škodljivcev ali bolezni, je smiselno občasno v nasadu preveriti, koliko poganjkov je še na korenskem sistemu, saj je včasih potrebno čas rezanja tudi za teden dni skrajšati. Enako velja tudi za starejše nasade, ki so že preko običajne življenjske dobe trajanja nasada.

Režemo vedno zjutraj. Za to sta dva razloga. Prvi je ta, da je pridelek resnično kvaliteten samo svež in pravi ljubitelji te vrtnine to vedo. Le tako jim lahko dobavite res svež in kvaliteten pridelek še isti dan. V vročem, suhem vremenu pobrani poganjki so hitro osušeni in vlaknati, nekvalitetni. Drugi razlog pa je ta, da so zjutraj rastline še ohlajene in je poraba energije za hlajenje pridelka nižja.

Pobiranje obeljenega šparglja je zahtevnejše od obiranja zelenega šparglja. Potrebujemo poseben nož v ta namen.



Slika 6: Nož za spravilo poganjkov (sortiramo)



Slika 7: Poganjki niso izenačeni

Beljene poganjke iz grebena, nasutega zgodaj spomladi, pobiramo vsakodnevno. Greben nekoliko odgrnemo, da vidimo, kje so primerni poganjki. Potem z nožem sledimo poganjku vse do začetka in ga odrežemo. Za seboj greben takoj zagrnemo, za popolnoma obeljen špargelj pa greben takoj spet prekrijemo tudi s temno folijo.



Slika 8: Plužni gredičar za izdelavo grebenov pri pridelavi belušev in nižjih opornih grebenov, ki jih napravimo po koncu sezone spravila pri pridelavi zelenih špargljev



Slika 9: Rotacijski gredičar za izdelavo grebenov pri pridelavi belušev

Zelen špargelj nekateri režejo celo z navadnimi škarjami za rastline, kljub vsemu pa je bolje uporabiti poseben nož za pobiranje špargljev. Ob hladnejšem vremenu režemo pa dva do trikrat na teden, v vročih dneh pa celo dvakrat dnevno, saj takrat poganjki zrastejo tudi do 15 cm v enem samem dnevu. Porežemo jih tik pri tleh, režemo pa dva do trikrat na teden. Porežemo vse pognane poganjke, tudi netržne, saj na ta način dosežemo, da bo pridelek kvaliteten ves čas pobiranja.

Čim prej po rezanju porezane poganjke ohladimo. Lahko uporabimo hladilnico ali vodo, v kateri smo raztopili led. Na tak način ohranimo njihovo svežino dalj časa.



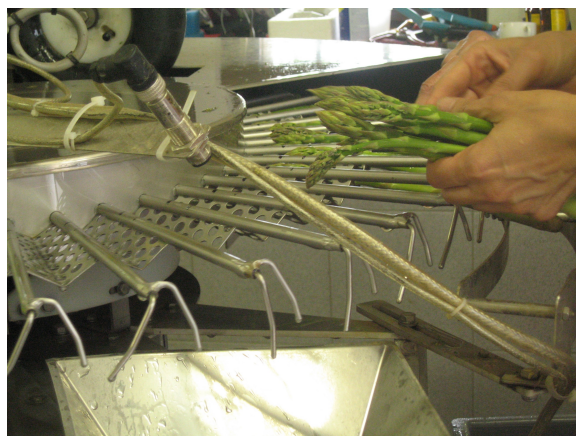
Slika 10: Električni voziček za prevoz pobiralca in zabožkov s šparglji po nasadu med pobiranjem.

Poganjke sortiramo po dolžini in debelini v šopke. Tudi za prodajo s kmetije ali na tržnici naj bodo sortirani. Ni pomembno, da so vsi poganjki enako dolgi ali debeli, pomembno za potrošnika pa je, da so v enem šopku poganjki povsem izenačeni. Od vstopa Slovenije v Evropsko skupnost pa moramo vendarle upoštevati uredbo komisije (ES) o standardu trženja za šparglje, ki med drugim natančno opredeljuje zahteve glede kakovosti pridelka.

Pobiranje končamo tako, da ohranimo vsaj 5 poganjkov, s katerimi rastlina akumulira dovolj hrane za poganjke v naslednjem letu. Nekateri določijo konec obiranja takrat, ko poganjki niso več debelejši od pol centimetra.



Slika 11: Šparglji pripravljene za prodajo



Slika 12: Strojna priprava pridelka za trg

OSKRBA PO POBIRANJU

Za zdrav nasad je potrebno skrbeti še v mesecu septembru in oktobru, kajti ravno takrat je pomemben čas za razvoj poganjkov. Pozorni moramo biti na pojav rje, rjave pegavosti in špargljeve muhe, ki se pojavi lahko že v juniju. Vsekakor pa je v jesenskem času priporočljivo ustrezno varstvo in košnja ter odstranitev (sežig) suhih poganjkov v novembru.



Slika 13: Sajenje



Slika 14: Pobiranje zelenih špargljev

VARSTVO PRED PLEVELI, BOLEZNIMI IN ŠKODLJIVCI

PLEVELI

Šparglje sadimo na njivo, kjer NI trajnih plevelov. V že oblikovanem ukoreninjenem nasadu se pleveli razbohotijo v drugem delu sezone, to je po spravi pridelka. Srečujemo se s semenskimi in koreninskimi (trajnimi) pleveli. Največje težave nam navadno med trajnimi pleveli povzročajo: njivski slak, njivski osat, kislice in prstasti pesjak. Med semenskimi pleveli so v nasadu špargljev pogosti: ščir, navadni plešec, navadna zvezdica (ali 'kurja črevca'), bela metlika ter enoletni travnati pleveli. Z namenom, da zmanjšamo potencial trajnih plevelov in s tem konkurenco med gojenimi rastlinami in pleveli je priporočljivo, da površino na kateri imamo namen pridelovati šparglje, predhodno razplevelimo z uporabo neselektivnih herbicidov (npr. uporaba herbicidov na osnovi a.s. glifosat).

V nasadih špargljev plevela zatiramo:

- s pletvijo v vrstah (potrebno je veliko časa in potrpljenja),
- površinsko s strojno obdelavo vsake 2-3 tedne (npr. s prekopalniki ali okopalniki, ki jih uporabimo v medvrstnem prostoru); POZOR – če je površina zapleveljena s koreninskimi pleveli, jih z uporabo prekopalnikov le še razmnožimo!,
- z ožiganjem s plamenom (preden poganjki prodrejo na površje),
- z uporabo herbicidov.

Herbicidi registrirani v Sloveniji za uporabo v nasadih špargljev (marec 2011):

Herbicid aktivna snov (a.s.)	Odmerek	Opombe
uporaba v mladih nasadih špargljev pred rodnostjo (za zatiranje enoletnih ozkolistnih in širokolistnih plevelov)		
STOMP 400 SC pendimetalin 40 %	4 l/ha ob porabi vode 200 – 400 l / ha KARENCA: ni potrebna	Pripravek uporabimo v letu sajenja, 7-10 dni po sajenju oziroma pred vznikom. Uporaba dovoljena le pridelovalcem špargljev, ki so člani KGZS.
uporaba v nasadih špargljev (za zatiranje enoletnega in nekaterih vrst večletnega plevela)		
LENTAGRAN WP piridat 45 %	2 kg/ha priporočena poraba vode 200 – 400 l / ha KARENCA: zagotovljena s časom uporabe	Sredstvo dobro deluje v času, ko so pleveli v stadiju kličnih listov, oziroma ko se pojavijo prvi pravi listi. Pri tretiranju se mora preprečiti onesnaženje vodotokov, vodnjakov, jezer in izvirov s tem, da se ne tretira v območju 15 m tlorisne širine od meje brega voda 1. reda in 5 m od meje brega voda 2. reda.
uporaba v nasadih špargljev po spravi pridelka (za zatiranje enoletnega in nekaterih vrst večletnega plevela)		
AGIL 100 EC propakvizafop 10 %	1 l/ha - zatiranje enoletnih trav od stadija 3 listov do sredine kolenčenja 1 l/ha - zatiranje divjega sirka, ko doseže višino 30-40 cm, 1,5 – 2 l/ha – zatiranje pirnice, ko je visoka 15-25 cm. KARENCA: zagotovljena s časom uporabe	Pri tretiranju se mora preprečiti onesnaženje vodotokov, jezer, vodnjakov in vodnih izvirov s tem, da se tretira najmanj 20 m od njih.



Slika 15: Medvrstni vlečeni okopalnik, rahljalnik za mehansko zatiranje plevelov in zračenje tal. Dvignjeni sredinski del omogoča medvrstno obdelavo z vožnjo preko grebena obeljenih špargljev tudi v času spravila.

BOLEZNI

Beluševa rja (*Puccinia asparagi*)

Okužuje šparglje na vseh območjih, kjer se pridelujejo šparglji in je najnevarnejša bolezen šparglja. Ta bolezen bolj prizadene nasade na peščenih tleh, ki se lažje izsušijo kot nasade na težjih tleh, ki so bolj oskrbljeni z vodo. Zaradi okužbe se lahko predčasno sušijo nadzemni deli, kar pa se lahko odrazi tudi v naslednjem letu, saj rastlina nakopiči manj hranil v korenini in je bolj dovzetna za talne okužbe z različnimi povzročitelji ter v naslednjem letu odžene le malo stebelc in še ti so tanki. Pridelek špargljev je močno zmanjšan. Kadar pride do okužbe že v pozni pomladi (pomembno v mladih nasadih) ali v zgodnjem poletju, se rastlina odzove tudi z odganjanjem novih poganjkov iz brstov, ki so se formirali v tem letu.

V začetku junija se na nadzemnih delih rastlin pojavljajo podolgovate pege, ki so nekoliko bolj blede barve kot ostalo tkivo. V njihovi sredini kmalu opazimo cimetastorjava ležišča letnih trosov.



Slika 16: Letni trosi beluševe rje

Te spore se hitro širijo. Pozno poleti in jeseni se oblikujejo skoraj črna ležišča zimskih trosov. Beluševa rja prezimuje v obliki televtospor na ostankih beluševe rastline. Spomladi te spore vzkalijo in po okužbi z bazidiosporami nastanejo do 1 cm velike oranžnordeče pege z lepljivo površino. Ta stadij se pojavlja le na steblih belušev v mladih nasadih.

Hude okužbe nastanejo predvsem tam, kjer so v bližini starih novi nasadi, opuščeni ali zanemarjeni nasadi ali samonikli šparglji.

Zatiranje:

- iz okolice posevka odstranimo vse divje in okrasne *Asparagus* vrste, očistimo opuščene ali zanemarjene nasade,
- poskrbimo za usklajeno gnojenje s fosforjem, kalijem in dušikom (vpliv na krepkejšo rast in manjšo dovzetnost rastlin za okužbe),
- do začetka decembra stebelca obolelih rastlin globoko izrežemo in uničimo,
- sadimo odporne ali tolerantne kultivarje,
- uporaba fungicidov.

Beluševa rjava pegavost (*Stemphylium vesicarium*)



Slika 17: Prve okužbe poganjkov špargljev z beluševo rjavo pegavostjo

Po okužbi s to glivo se na stebelu oblikujejo značilne udrte pege, nato pa sledi rumenenje cele rastline in odpadanje listov. Optimalni pogoji za razvoj bolezni so temperature okoli 20°C in daljše deževno obdobje.

Zatiranje:

- odstranjevanje in sežiganje obolelih nadzemnih delov rastlin zaradi zmanjšanja infekcijskega potenciala za naslednje leto,
- uporaba fungicidov.

Vijoličasta morilka korenin (*Helicobasidium brebissonii* oz. *Rhizoctonia violacea*)

Bolezen je znana na večjem številu vrtnin (npr. krompirju, korenju, peteršilju, rabarbari, radiču, zeleni, rdeči pesi, belušu,...). Gliva okuži korenine zlasti v spodnjem delu in se ob primernih pogojih razširi po celotni koreniki. Tkivo je uleknjeno in prevlečeno s temnovijoličastimi hifami glive. Na mestih, kjer gliva naseljuje tkivo, začne tkivo gniti. Običajno so najprej okužene posamezne rastline ali rastline v gnezdih. Bolezen se zaradi radialne rasti micelija širi v krogu, izhaja pa iz okuženih tal.

Zatiranje:

- najboljši preventivni ukrep je pester in širok kolobar pred napravo oz. obnovo nasada ter izbira manj občutljivih kultivarjev,
- uporaba zdravih sadik,
- pravočasno odstranjevanje obolelih in sosednjih rastlin.

Nožne bolezni belušev (*Fusarium* spp.)

Veljajo za glavnega povzročitelja degeneracije posevkov špargljev. Okužene rastline imajo spomladi manjše število poganjkov in praviloma zaostajajo v rasti, rumenijo in venijo. Spremembe, ki jih vidimo na nadzemnem delu so posledica okužbe korenin. Ob začetku okužbe kažejo znake le posamezni poganjki ene rastline, zato je možna tudi zamenjava s poškodovanimi poganjki zaradi žerk beluševe oz. sive špargljeve muhe.

Fusarium roseum in *Fusarium moniliforme* povzročajo gnitje korenin in spremembe barve. "Lupina" korenin oz. njihova povrhnjica postaja rdečkaste barve in je ob izkopu še vedno vidna, notranje tkivo pa je sluzasto ali celo že propadlo. *Fusarium oxysporum* f. *asparagi* pa povzroča traheomikoze (zamašitev prevodnih tkiv).

Zatiranje:

- najboljši preventivni ukrep je pester in širok kolobar pred napravo oz. obnovo nasada ter izbira manj občutljivih kultivarjev,
- za sajenje uporabimo le zdrave korenine.

Fungicidi registrirani v Sloveniji za uporabo v nasadih špargljev (marec 2011):

Fungicid aktivna snov (a.s.)	Odmerek	Opombe
QUADRIS (datum veljavnosti 27.05.2011) azoksistrobin 25 %	1 l/ha KARENCA: zagotovljena s časom uporabe	Za zatiranje beluševe rje (<i>Puccinia asparagi</i>) in beluševe rjave pegavosti (<i>Stemphylium</i> spp.). Uporaba je dovoljena v MLADIH nasadih špargljev, kjer se pridelek še ne pobira IN V RODNIH nasadih po spravi pridelka (od sredine junija do sredine septembra). Pri tretiranju se mora preprečiti onesnaženje vodotokov, vodnjakov, jezer, in vodnih izvirov s tem, da se tretira najmanj 20 m od njih.
ROVRAL AQUAFLO iprodion 50 %	1,5 l/ha ob uporabi do 1000 l vode. KARENCA: zagotovljena s časom uporabe	Za zatiranje plesni (<i>Botrytis</i> spp.), rjavih pegavosti (<i>Stemphylium</i> spp.) in beluševe rje (<i>Puccinia asparagi</i>). Tretira se ob pojavu prvih znakov bolezni po obiranju pridelka. Pri tretiranju se mora preprečiti onesnaženje vodotokov, vodnjakov, jezer in izvirov s tem, da se ne tretira v območju 15 m tlorisne širine od meje brega voda 1. reda in 5 m od meje brega voda 2. reda.

ŠKODLJIVCI

Lisasta beluševka (*Crioceris asparagi*) in pikčasta beluševka (*Crioceris duodecimpunctata*)

sta škodljivca špargljev na vseh območjih, kjer se pridelujejo šparglji. Zlasti nevarna sta v mladih nasadih ter v nasadih zelenih špargljev, saj ličinke in hrošči z objedanjem poškodujejo nadzemne dele rastlin. Ličinke pikčaste beluševke imajo rade zlasti plodove (druga generacija) in so še posebej nevarne na špargljih, ki služijo za proizvodnjo semena.



Slika 18: Pikčasta beluševka

Odrasli osebki lisaste beluševke so dolgi od 5 do 7 mm. Imajo kovinsko zeleno-modro glavo, rdečkasto rjav nadvratni ščit, pokrovke pa zelenkasto modre s svetlo rumenimi pegami. Odrasla ličinka je sivozelena s črno glavo, dolga med 6 in 7 mm. Jajčeca so podolgovata, ovalna in sivozelene barve, dolga okoli 2 mm.

Odrasli osebki pikčaste beluševke so rdeče barve, dolgi med 5 in 7 mm. Na vsaki pokrovki imajo 6 simetrično razporejenih pik. Ličinka je rjavo oranžna z rumeno glavo, jajčeca pa so rjavo zelena.

Imajo dve generacije na leto. Odrasli osebki prezimujejo pod rastlinskimi ostanki na tleh, pod lubjem dreves, na ostankih rastlin. Pikčasta beluševka je bolj toploljubna od lisaste beluševke in se zato pojavlja 8 do 10 dni kasneje kot lisasta beluševka in običajno ne tako množično kot lisasta beluševka.

Zatiranje:

- skrb za nezapleveljenost špargljišč (jajčeca rade odlagajo tudi na plevelce),
- v primeru manjših nasadov in manjšega pojava hroščev zadošča, da zgodaj zjutraj stresamo hrošče z rastlin in jih mehanično uničimo,
- v nasadih primernih za pobiranje pridelka obeljenih špargljev pustimo nekaj lovni rastlin,
- kemično zatiranje odraslih hroščev, posebno druge generacije, saj je ta način zatiranja v času spravila nemogoč.

Beluševa muha (*Platyparea poeciloptera*) in fižolova muha (*Delia platura* Meig.)

je temno rjava muha s prozornimi krili na katerih je viden značilen vzorec. Muhe letajo v času intenzivne rasti poganjkov in odlagajo jajčeca posamično za luskami na poganjkih ali pa v mehke vršne dele poganjkov. Ličinka je rumenobela, breznoga in dolga 1 cm ter prodre v poganjke, v katerih dela rove vse do korenin. Tu se ličinke zabubijo in v stadiju bube tudi prezimijo. V eni rastlini najdemo tudi več ličink in bub špargljeve muhe. Beluševa muha ima eno generacijo letno.

V špargljiščih lahko povzroči veliko škodo na zelenih poganjkih, ki se krivijo, nepravilno rastejo, rumenijo in venijo. V poganjkih opazimo hodnike, ki segajo tudi do korenin. Poganjki v spodnjem delu pogosto gnijejo. V nasadih belušev, kjer so grebeni prekriti s prekrivno folijo bistvene škode ne povzročata.

Siva špargljeva muha (*Delia platura* Meig.), imenovana tudi fižolova muha, prezimi v tleh kot buba in se 'izleže', ko tla na globini 10 cm dosežejo temperaturo 8-9 stopinj C. Samice odlagajo jajčeca v tla ob poganjkih in po 4 - 9 dneh se razvijejo žerke, ki se zavrtajo v poganjke špargljev (in tudi v fižol, kumare, čebulo, lucerno, črno deteljo,...). Žerka je belkasta, dolga 5 - 6,5 mm. Konec junija ali v juliju se pojavi drugi rod in včasih v septembru še tretji rod.

Kritično število napada je preseženo z odlaganjem enega jajčeca oz. ene ličinke na rastlino.

Zatiranje:

- v primeru, da po končanem rezanju opazimo poškodovane poganjke, jih je potrebno globoko izrezati in uničiti,
- prekrivanje posevkov z vlakninami v času leta muhe (zeleni šparglji),
- dobre rezultate lahko dosežemo tudi s posipanjem vlažnih poganjkov z lesnim pepelom,
- kemično zatiranje je možno le v posevkih, ki še niso primerni za rezanje ali po končanem spravilu.

Belušev koreninar (*Parahypopta caestrum*)

Metulji imajo rumeno bel par prednjih kril in rjavi zadnji par kril (razpon kril 3 do 4 cm). Gosenica je rumenkasta in zraste do dolžine 4,5 cm in ima neprijeten vonj. Gosenice prezimijo v poganjkih špargljev v tleh in spomladi nadaljujejo s prehranjevanjem na poganjkih. Razvite gosenice zapustijo rastlino in se zabubijo v kokonu plitvo v tleh. Čez približno mesec dni se pojavijo metulji, ki letajo ponoči in predvsem v špargljišču. Samica po oploditvi odloži jajčeca okoli koreninskega vratu šparglja. Čez približno mesec dni se izležejo gosenice, ki se prehranjujejo z brsti, mladimi poganjki in poganjki korenin.

Zatiranje:

- pobiranje in uničevanje ličink in bub,
- s pobiranjem poganjkov nadaljujemo še najmanj 20 dni od normalnega termina zaključka pobiranja, da samicam preprečimo odlaganje jajčec.

Insekticidi registrirani v Sloveniji za uporabo v nasadih špargljev (marec 2011):

Insekticid aktivna snov (a.s.)	Odmerek	Opombe
PERFEKTHION (datum veljavnosti 30.09.2011) dimetoat 40 %	0,75 – 1,2 l/ha KARENCA: zagotovljena s časom uporabe	Za zatiranje belušev muhe (<i>Platyparea poeciloptera</i>) Uporaba je dovoljena v MLADIH nasadih špargljev, kjer se pridelek še ne pobira IN V RODNIH nasadih po pobiranju (od sredine junija do sredine septembra). Pri tretiranju se mora preprečiti onesnaženje vodotokov, jezer, vodnjakov in izvirov s tem, da tretiramo najmanj 20 m od njih.
NEEMAZAL – T/S azadirachtin A 1 %	3 l/ha KARENCA: ni potrebna	Za zatiranje grizočih žuželk na vrtninah.

PREHRANSKA VREDNOST

Špargelj je zgodnja spomladanska osvežitev na naših jedilnikih in pomembna zelenjava, ki jo spomladi vključimo v zdrav način prehranjevanja. V Sloveniji pridelanega lahko uživamo od marca do junija. Res dober je le svež, saj začnejo poganjki takoj po pobiranju izgubljati svojo čvrstost in značilen, slasten okus. Mlade poganjke uživamo kuhane, dušene, pražene. Pohvali se lahko s posebnim sladko-grenkim okusom, po katerem ga ne moremo primerjati z nobeno drugo hrano. Zaradi izrazito drugačnega okusa, vonja in teksture vlaknastega mesa ima izjemno veliko kulinarično vrednost. Zaradi vsebnosti specifičnih vitaminov, mineralov in beljakovin ni le zelenjava, ki nudi posebne užitke, ampak hrana, ki je polna zdravju koristnih učinkovin. Zelen špargelj ima v primerjavi z beljenim izrazitejši okus, z močnejšo aromo, z več grenčic in ostalih učinkovin. Špargelj ima nizko hranilno vrednost. V 100 g špargljev je 18 kcal/ 74 kJ. Mladi poganjki vsebujejo povprečno 92,9 % vode, 4,2 % ogljikovih hidratov, 2,1 % beljakovin, 0,7 % mineralnih snovi in 0,2 % maščob.

Špargelj vsebuje številne zdravju koristne učinkovine. Najpomembnejša sta **provitamin A** (za zdrave sluznice, dober vid in varovanje celic) ter bogata zakladnica **vitaminov B-kompleksa**. Zelo veliko vsebuje **tiamina-B1**, ki je pomemben za živčevje, **riboflavina B2**, ki je pomemben v procesih presnove, za oskrbo celic z energijo ter za zdravo kožo in lase. Špargelj vsebuje tudi veliko **piridoksina-B6** za biosintezo beljakovin, **niacina-B3**, ki oskrbuje

celice z energijo in ima pomembno funkcijo čiščenja strupov iz telesa ter **pantotenske kisline-B5**, ki ugodno vpliva na zdravje in zdravo barvo las.

V poganjkih je veliko **folne kisline-B4**. Folna kislina je v telesu pomembna za pomlajevanje celic, nastajanje krvi in hormonov. Pomanjkanje **folne kisline-B4** je najbolj razširjeno pomanjkanje vitaminov in odgovorno za utrujenost, živčnost, pomanjkanje koncentracije in prezgodaj osivele lase.

Sveži špargljevi poganjki so naraven diuretik, vsebujejo veliko **kalija**, ki ugodno vpliva na izločanje vode in kislin iz telesa ter nizko vsebnost natrija. Špargelj je tudi zelo bogat z **vlakninami**, ki pa zelo ugodno vplivajo na dobro delovanje črevesja in na zdravo črevesno sluznico.

Bogat je tudi s **cinkom-Zn**, ki je nepogrešljiva sestavina več kot 300 encimov, krepi pa tudi vezivna tkiva in žile ter pospešuje delovanje možganov.

Aktivna aminokislina asparagin, metilmationin in še nekatere druge žveplove spojine vplivajo na značilen vonj urina nekaj ur po užitju, kar pa je popolnoma neškodljiv učinek.

Avtorji:

Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije:

Igor Škerbot, KGZS-Zavod CE

Iris Škerbot, KGZS-Zavod CE

Robert Golc, KGZS-Zavod KR

Ana Ogorelec, KGZS-Zavod LJ

Miša Pušenjak, KGZS-Zavod MB

Breda Vičar, KGZS-Zavod MS

Jana Bolčič, KGZS-Zavod NG

Natalija Pelko, KGZS-Zavod NM

Branka Majcen, KGZS-Zavod PT

Tončka Jesenko, KGZS

Iztok Vidic, Aspega s.p.

Viri:

Iztok Vidic: Špargelj,

Mihaela Černe, Irena Vrhovnik: Vrtnine, vir zdravja in naša hrana

Jože Maček: Posebna fitopatologija. Patologija vrtnin

Milan Maceljski: Zaštita povrća od štetočinja

Tehnološka navodila za integrirano pridelavo zelenjave

Po nasvet se lahko obrnete na kmetijske svetovalce specialiste in terenske kmetijske svetovalce pri Kmetijsko gozdarski zbornici Slovenije:

Igor Škerbot, univ. dipl. inž. agr.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Celje
Trnoveljska cesta 1, 3000 Celje, T: 03 42 55 514

Iris Škerbot, univ. dipl. inž. agr.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Celje
Žalskega tabora 1, 3310 Žalec, T: 03 710 17 88

Robert Golc, univ. dipl. inž. kmet.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Kranj
Šuceva ulica 27 , 4000 Kranj, T: 04 234 24 10

Ana Ogorelec, univ. dipl. inž. kmet.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Ljubljana
Rožna ulica 39, 1330 Kočevje, T: 01 895 38 76

Miša Pušenjak, univ. dipl. inž. kmet.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Maribor
Vinarska ulica 14, 2000 Maribor, T: 02/ 228 49 19

Breda Vičar, univ. dipl. inž. kmet.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Murska Sobota
Štefana Kovača 40, 9000 Murska Sobota, T: 02 539 14 35

Jana Bolčič, univ. dipl. inž. kmet.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Nova Gorica
Ulica 15. maja 17, 6000 Koper, T: 05 631 04 79

Natalija Pelko, univ. dipl. inž. kmet.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Novo mesto
Šmihelska cesta 14, 8000 Novo mesto, T: 07 373 05 89

Branka Majcen, dipl. inž. kmet.
Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije – Zavod Ptuj
Hardek 34g, 2270 Ormož, T: 02 741 75 00