

MOŽNOSTI STANOVENÍ VÝSKYTU SKVRNATIČKY ŘEPNÉ NA CUKROVCE S VYUŽITÍM VYBRANÝCH METEOROLOGICKÝCH PRVKŮ

Libuše Májková

Summary:

Leaf spot, caused by *Cercospora beticola* Sacc. is very important and destructive disease of sugar beet. If leaf spots cover 3 % of the foliage by harvest, economic losses occur through reduced root tonnage and sucrose content and increased impurities. Sporulation, germination and infection by *C. beticola* are favored by daytime temperatures of 25 to 35 °C, night temperatures above 35 °C and extended periods of high humidity (90-95 %) or free moisture on leaves. One of the optimal possibilities of providing information for timing application of protectant fungicides is DIV prediction model developed at the Department of Plant Pathology, University of Minnesota. The potential for infection by *C. beticola* that exists during the previous 48 hours is a single whole number between 0 and 14 based on a Daily Infection Value (DIV). The DIVs ranged from 0 to 7 and are calculated from the number of hours per day with RH greater than 90 % and the average temperature during those hours. In the field, infection periods may last longer than 1 day, so the prediction consisted of adding the DIVs for the two preceding 24-hour periods. If the sum of two adjacent days is less than 6, the likelihood of infection is low, a sum of 6 is marginal and sums of 7 to 14 indicate conditions favourable for infection.

We have verified this model in our conditions since 1999. During this verifying there was necessary to make some adjustments in connection with RH. Since 2003 this DIV model is widely used in agricultural practice in this region.

Skvrnatička řepná (*Cercospora beticola*) je houbový organismus vyvolávající velmi závažnou chorobu dospělé řepy. Hlavním hostitelem jsou zástupci rodu Beta, ale byla zjištěna i na dalších plevelných rostlinách. Může způsobit ztráty až do výše 25 % ve výnosu kořene a 1-2 % v cukernatosti absolutně. Pro snížení ztrát na výnosu v důsledku napadení je nutné včasné ošetření porostů, jakmile nastanou příznivé podmínky a dříve než dojde k rozvoji infekce v porostu.

Možností stanovit termín ošetření proti skvrnatičce řepné na základě hodnocení vnějších podmínek pro výskyt a šíření této choroby je předpovědní model na základě tzv. denního infekčního koeficientu (DIK). Tento model byl vytvořen v USA univerzitou v Minnesotě a v praxi je využíván pro oblast Minnesoty a Severní Dakoty. Je založen na tzv. denním infekčním koeficientu (DIK). Koeficient vychází z hodnocení optimálních podmínek pro výskyt choroby. Příznivé podmínky pro sporulaci, klíčení a infekci jsou při denních teplotách 25-35 °C a nočních nad 16 °C a při dlouhých

periodách vysoké vlhkosti (90-95 %) nebo ovlhčení listů. Nejpříznivější pro tvorbu konidií jsou teploty 20-26 °C a relativní vlhkosti 90-100 %, ale ne nižší teploty než 10 °C. Potenciál infekčních podmínek, který nastane během předchozích 48 hodin je určen jednoduchým celým číslem mezi 0 a 14 a je založen na tzv. denním infekčním koeficientu (DIK). DIK je v rozsahu 0-7 a je vypočítáván z počtu hodin během celého dne s relativní vzdušnou vlhkostí vyšší než 90 % a průměrné teploty během těchto hodin. Protože v polních podmínkách může trvat infekční perioda déle než 1 den, stanovení infekčních podmínek spočívá v součtu hodnot DIK, během uplynulých 48 hodin. Jestliže součet DIK za uplynulých 48 hodin je nižší než 6, je pravděpodobnost infekce nízká, součet 6 je mezní a při součtu hodnoty 7-14 jsou podmínky příznivé pro infekci. Model je považován za prospěšný, ale pro stanovení termínu ošetření se doporučuje používat i další kritéria.

Na základě výše uvedeného modelu jsme zahájili v letech 1999-2001 ověřování možnosti

jeho využití v našich podmínkách, a to na Opavsku. Byly založeny pokusy v provozních podmínkách s kontrolními variantami bez ošetření a variantami ošetřenými v různých termínech (časné ošetření, ošetření v pozdním termínu). Z našich 3-letých pokusů vyplynulo že důležité je včasné ošetření porostu při výskytu prvních příznaků choroby, především pokud lze předpokládat příznivé podmínky pro šíření choroby. Při ošetření provedeném v pozdějším termínu nebyly při hodnocení zaznamenány významnější rozdíly v porovnání s variantou kontrolní. K obdobnému závěru jsme došli při pokusu s variantou kontrolní, variantou ošetřenou v časném termínu a variantou ošetřenou 2x (časný termín, pozdní termín). Mezi 2x ošetřenou variantou a variantou ošetřenou 1x v časném termínu jsme nezaznamenali významnější rozdíly. Během ověřování uvedeného modelu v našich podmínkách jsme provedli určité úpravy oproti původnímu modelu vzhledem k tomu, že jsme využívali meteorologická data měřená ve výšce 2m a ne ve výšce cca 40cm v úrovni porostu cukrovky tak, jak stanovuje původní model. Pro relativní vzdušnou vlhkost jsme zvolili kritickou hodnotu 80 %, i když v tomto případě dochází k určité nepřes-

nosti při stanovení příznivých podmínek. Zároveň jsme začali s pokusným ověřováním možnosti využití Registrátoru teploty a vlhkosti vzduchu HOBO (Amet V. Bílovice).

Od roku 2002 se postupně začalo s širším využitím předpovědního modelu i pro zemědělskou praxi, a to ve spolupráci s Cukrovarem a.s. závod Opava. V současné době je využití tohoto modelu důležitou součástí usměrňované ochrany proti skvrnatičce řepné v pěstitelském areálu Cukrovaru Opava. Od roku 2003 se využívají pro měření údajů rovněž čidla HOBO, pro které pozorování zajišťují pracovníci zemědělských podniků a vyhodnocení provádí Cukrovar Opava. Údaje z těchto čidel umožňují stanovení podmínek přímo pro daný porost, měření se provádí ve výši porostu pro kritickou hodnotu relativní vzdušné vlhkosti 90 %. Kromě toho se stále provádí hodnocení podmínek na základě údajů z automatické stanice ČHMÚ Opava ve výšce 2 m, s kritickou vlhkostí 80 %. Situace se vyhodnocuje denně a aktuální informace o situaci jsou zainteresované zemědělské veřejnosti předávány prostřednictvím Cukrovaru Opava, případně přímo pěstitelům.