

***SPHAEROPSIS SAPINEA* (FR.) DYKO ET SUTTON
И *DOTHISTROMA PINI* HULBARY
ПО ЧЕРНИЯ БОР В БЪЛГАРИЯ**

Петър Петков

Институт за гората - София.

Черният бор (*Pinus nigra* A r n.) през последните 2 - 3 десетилетия беше използван твърде интензивно в залесителната практика най-вече в Долната лесорастителна зона. Бяха създадени хиляди хектари горски култури върху бедни и слабопродуктивни земи, включително и върху силно пещъчливи почви. Ролята на черния бор като пионерен вид е известна, поради което се смята, че използването му още и като сухоустойчив и бързорастящ дървесен вид е оправдано.

Разбира се, създаването на голям брой, предимно чисти черенборови насаждения, върху твърде разнообразни, но в повечето случаи бедни месторастения, създава възможност черният бор да бъде често под действието стресови фактори: суша и други климатични екстремни промени, засолявания, обезлиствания, сбиване на почвата и други. Тези стресови фактори пряко влияят върху устойчивостта на вида, включително към болести. В някои райони на страната – Варна, Бяла, Омуртаг, Бяла слатина, Ботевград и др., бяха установени значителни повреди от две твърде важни гъби, които оказват влияние върху здравословното състояние на вида.

Гъбата *Sphaeropsis sapinea* със синоними *Diplodia pinea* (D e s m.) K i c k x и *Macrophoma pinea* (D e s m.) P e t r a c e t S y d. е известен патоген по *P. nigra*, *P. radiata* D. D o n., *P. ponderosa* L a w s. и много други представители от род *Pinus*. Причинява повреди по иглици, леторасли, кора и фиданки. Според С h o u (1976) и други автори тя причинява и посиняване на дървесината, което налага повишено внимание към проявлението ѝ при наши условия, познаване на нейните биологически особености и екологични изисквания.

В България гъбата беше установена за пръв път през 1989 г. в района на РУГ Варна (Балчик, Суворово и др.), а след това и в много други райони (П е т к о в, 1990), като повредите бяха преди всичко в короните - иглици и

леторасли. Впоследствие насажденията загинаха и бяха отсечени.

Плодните тела на *S. sapinea* са пикнидии, на вид малки черни сферични образувания, разположени субепидермално и поединично или на групи, най-често около основата на иглиците. Пикнидии в изобилие и с невъоръжено око се наблюдават и по апофизите на шишарковите люспи, което е много важен белег за разпознаването ѝ. В горските разсадници по черенборови фиданки са установени плодни тела в областта на кореновата шийка и цялата надземна част - леторасъл и иглици.

Спорите са елипсоидни, червеникавокафяви, едноклетъчни или двуклетъчни, с размери 29.6-40.8 x 10.2-16.3 μm .

Разпространението на гъбата става чрез разсейване на спорите чрез въздушни течения, дъждове, пренасяне на клонки и други заразени материали като иглици, шишарки, фиданки.

Изследвания върху биологията на *S. sapinea* у нас (Петков, 1992) показват, че спороношението на гъбата е най-интензивно през периода от средата на април до средата на юни след валежи. При температури под 10⁰ C този процес е значително ограничен, но според проучванията развитието ѝ е в твърде широк диапазон - между 6 и 36⁰ C, с оптимум 26 - 27⁰ C. Високата относителна влажност (над 93%) благоприятства развитието на патологичните процеси.

Заразяването с гъбата се извършва през пролетта, в началото на вегетационния период. По формиращия се леторасъл се наблюдават смолни капчици, а младите иглици постепенно покафеняват. Около средата на юни всички иглици от заразените леторасъл покафеняват, а по-късно опадват.

Наблюденията върху здравословното състояние на основните горскодървесни видове в България, включително и черния бор, показват, че макар и бавно, гъбата постепенно обхваща все повече насаждения и вероятно последните засушавания имат известна положителна роля за ограничаване или забавяне на този процес. Белият бор (*P. sylvestris* L.), който е потенциален гостоприемник, при нашите условия е значително по-устойчив.

Проучвания върху видовете от род *Cedrus* у нас - *C. atlantica* Ma p e t t i, *C. libanii* L a w s. и *C. deodara* (L o u d.) в района на ДЛ Варна показват, че кедрите, култивирани в близост до черенборови насаждения в крайморската част, където относителната влажност през пролетта е много висока, също показват повреди от *S. sapinea* (Роснев и др., 1999). Това е важно да се знае, като се има предвид, че залесените с кедър площи ежегодно се увеличават.

Мерките за ограничаване на повредите включват горскостопански мероприятия чрез извеждане на санитарни сечи в засегнатите насаждения, а в горските разсадници е необходимо извършването на пръскания с бордолезов разтвор и други медни препарати, отстраняване и изгаряне на повредените фиданки.

Dothistroma pini (syn. *Dothistroma septospora* (D o g o g.) M o r e l e t) причинява големи повреди по черния бор и още голям брой видове от род *Pinus*, най-вече двуиглени. Установена е и по *P. halepensis* M i l l, *P. radiata* D. D o n и др. (K a r a d z i c, 1989).

В България гъбата е наблюдавана по дву- и тригодишни иглици на черния бор, причинявайки тяхното преждевременно опадване. Симптомите са много характерни и по тях идентификацията на патогена лесно може да се извърши. По клонките се наблюдават само едногодишни иглици. Обхванатите от заболяването опадват обикновено до началото на есента. По-големи повреди по черния бор се наблюдават при възраст от 3 до около 35 г.

Изследванията върху цикъла на развитие на *D. pini* у нас (П е т - к о в, 1993) показват, че тази гъба има едногодишен цикъл. Конидиоспорите се разпространяват с голяма интензивност още в края на март - началото на април и почти винаги иглиците в долната част на короната се заразяват в по-силна степен. При няколкогодишно повторение на този процес клонките постепенно загиват, наблюдава се общо физиологическо отслабване и изоставане в растежа и съхнене на дървото.

Характерните белези са специфични и се наблюдават в началото на есента - края на септември, началото на октомври. По заразените и придобили вече бледожълтеникав оттенък иглици, се формират полупрозрачни пръстени, широки до няколко милиметра. По-късно те придобиват ясен червен до червеникаво-кафяв цвят.

Плодните тела на *D. pini* са пикнидии, събрани най-често в строми, могат да се наблюдават още в края на есента, но узряването им е в началото на следващия вегетационен сезон, когато се извършва разсейването на спорите и заразяването на нови иглици.

Разпространението на *D. pini* от установяването ѝ на територията на РУГ Шумен през 1992 г. досега (П е т к о в, 1993) е значително и през последните години са констатирани повреди по черния бор и в други райони на страната – Петрич, Сандански, Мугла, Хасково, Харманли и др.

Мероприятията по ограничаване на повредите са преди всичко в горските разсадници - пръскане на фиданките с медни фунгициди от средата на април до края на юни, сортиране преди използване и изгаряне на повредените. В по-възрастните насаждения извеждането на санитарни сечи може да ограничи до известна степен нейното разпространение.

Несъвършените гъби *S.sapinea* и *D.pini* се смятат за едни от най-важните патогени по черния бор. Подценяването и пренебрегването на повредите от тях може да доведе до значително влошаване здравословното състояние, особено на младите горски култури от този дървесен вид. В случай на

увеличаване количеството на валежите през следващите години, ще се създадат много добри условия за развитието на тези гъби, поради което е от особена важност провеждането на описаните профилактични мероприятия с оглед ограничаване разпространението и намаляването на повредите.

ЛИТЕРАТУРА

- Петков, П. 1990. Гъба, причиняваща повреди по черния бор в България. - Горско стопанство, **10**, 28-29.
- Петков, П. 1992. Влияние на метеорологичните условия върху периода и интензивността на спороношение на гъбата *Sphaeropsis sapinea* в България. - В: Сб.: Национална научно-техническа конференция по лесозащита, 25-29.
- Петков, П. 1993. *Dothistroma pini* Hulbary по черния бор (*Pinus nigra* Arn.) в Северноизточна България. - В: Сб.: Национална конференция по лесозащита, 82-85.
- Роснев, Б., П. Петков, Д. Георгиев. 1999. Здравословно състояние на видовете от род *Cedrus* в България. - Наука за гората, 1-2, 23-32.
- Chou S.K.S. 1976. A Shoot Dieback in *Pinus radiata* Caused by *Diplodia pinea*. I. Symptoms, Disease Development and Isolation of Pathogen. - New Zealand J. of Forestry Sci., 6(1), 72-79.
- Karadzic, D. 1989. *Scirrhia pini* Funk et Parker. Life Cycle of the Fungus in Plantations of *Pinus nigra* Arn. in Serbia. - Eur.J.For.Path., **19**, 231-236.

SPHAEROPSIS SAPINEA (FR.) DYCO ET SUTTON AND DOTHISTROMA PINI HULBARY ON THE BLACK PINE (PINUS NIGRA ARN.) IN BULGARIA

P. Petkov

Forest Research Institute - Sofia

(Summary)

Investigations on the fungi *Sphaeropsis sapinea* and *Dothistroma pini* in Black pine stands in Bulgaria are completed. Their dissemination in the country is established, specific biological peculiarities and ecological requirements are determined. The measures for limiting the damages include spray application of preparations in forest nurseries, keeping silvicultural requirements of Black pine during creation and cultivation in forest stands with bioecology of these fungi.