

СПРАВКА

за

научните и научно-приложни приноси на
Доц. д-р Валентина Георгиева Енчева
Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево

Болестите по слънчогледа са лимитиращ фактор при производството му не само в България, но и във всички страни, в които се отглежда като култура. Като икономически най-важни в България се очертават маната (*Plasmopara halstedii*), паразита синя китка (*Orobanche cumana*), листните патогени–черни (*Phoma macdonaldi*), сиви (*Phomopsis helianthi*) и кафяви (*Alternaria sp.*) петна по слънчогледа. Приносът на фитопатолозите за решаване на проблемите с производството на слънчоглед е проучването на патогените, създаване на устойчиви линии и хибриди притежаващи комплексна устойчивост към икономически значими за България болести. Предоставените научни трудове по обявения в Държавен вестник бр.71/26.08.2014 г. конкурс за академична длъжност „професор” по научно направление 6.2 Растителна защита обобщават резултатите от селекционно-подобрителната работа при слънчогледа през периода 1999 - 2014 г. по отношение устойчивост към болести. Приносите от представените резултати могат да бъдат обобщени както следва:

ПРИНОСИ С НАУЧЕН ХАРАКТЕР

1. Издирване на източници на устойчивост към икономически важни за България болести и включването им в селекционни програми за създаване на устойчиви сортове и хибриди слънчоглед.
- ✓ Проучена е реакцията на едногодишни диплоидни видове от род *Helianthus*, включващи образци от *H. annuus L.*, *H. argophyllus*, *H. debilis* – с образци от вида *H. debilis ssp. cucumerifolius*, *H. debilis ssp. silvestris*; *H. petiolaris* с

образци от вида *H.petiolaris ssp.petiolaris* и *H.praecox* с образци от вида *H.praecox ssp praecox*. Всички видове са оценени към икономически най-важните болести по слънчогледа – мана, склеротинийно увяхване, сиви, черни, кафяви петна и паразита синя китка. с цел установяване източници на устойчивост и включването им в селекционните програми на Добруджански земеделски институт. Към същите заболявания е проучена и устойчивостта на многогодишните видове от род *Helianthus*. В проучванията са включени образци с различно ниво на пloidност : диплоидни многогодишни водове ($2n=34$) от – *H. maximiliani*, *H.divaricatos*, *H.giganteus*, тетраплоидни многогодишни видове ($2n = 68$) от *H.hersutus*, *H.decapetalus* и хексаплоидни многогодишни видове ($2n = 102$) от *H.strumosus*, *H.tuberosus* (3, 17, 22, 25, 27, 32, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 50).

- ✓ Осъществени са фитопатологични проучвания на хибридни комбинации от генерации $F_1 - F_6$ с цел включване на гени за устойчивост към *Plasmopara helianthi* (1,2,3 и 4); *Orobanche cumana* (всички популации на синя китка в страната) и *Phomopsis helianthi* по слънчогледа (5). Получените резултати доказват възможността за прехвърляне на гени за устойчивост към една или няколко болести от дивите в културните видове.
- ✓ Установена е устойчивостта на самоопрашени линии и хибридни комбинации слънчоглед създадени по класически методи към заболяванията по слънчогледа с цел създаване на нова генетична плазма, съчетаваща устойчивост към група от патогени и паразита синя китка (9, 29, 35). На тест за устойчивост са оценени и хибридни комбинации към основните за страната болести (мана (*Plasmopara halstedii*), черни (*Phoma macdonaldi*), сиви (*Phomopsis helianthi*) и кафяви петна (*Alternaria sp.*) и паразита синя китка чрез използване на ултразвук и гама радиация (12,13, 30,). В резултат на проучванията е създадена генетична плазма с комплексна устойчивост към ключови за страната болести и паразита синя китка в България.
- ✓ Проучена е устойчивостта на наши и чужди хибриди към причинителите на – черни (*Phoma macdonaldi*), сиви (*Phomopsis helianthi*) и кафяви (*Alternaria sp.*) петна по слънчогледа (4,26,28, 36, 37, 39, 49).
- ✓ Направена е фитопатологична оценка на перспективни линии и хибриди слънчоглед получени чрез комбинирано използване на класически и биотехнологични методи към икономически важни болести, паразита синя китка и устойчиви на хербициди селекционни материали (10, 16, 18,33,38,41, 42,)
- ✓ Проведени са изследвания и е направена оценка на междувидови и междуродови хибриди за устойчивост към склеротинийното увяхване по слънчогледа – *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary. Установено е, че съществуват селекционни материали, показващи известна устойчивост към патогена.(21)

- ✓ Разработена е методика за заразяване на слънчогледовите растения с гъбния патоген *Phomopsis helianthus* Munt.-Cvet et all. (7). Методът е бърз и лесен за предварително тестиране на селекционните материали . Установена е висока положителна корелация между изкуственото заразяване и заразяването по естествен път с растителни остатъци.
- ✓ Направен е обзор на успехите в селекцията на слънчогледа за устойчивост към патогените мана (*Plasmopara halstedii*), паразита синя китка (*Orobancha cumana*), листните патогени – черни (*Phoma macdonaldi*), сиви (*Phomopsis helianthi*) и кафяви (*Alternaria sp.*) петна по слънчогледа (48)

2.Етиологични и епидемиологични изследвания върху болестите по слънчогледа в България

- ✓ За пръв път в България е описан карантиният патоген *Albugo tragopogonis* Schr. и са предложени средства за борба с него (2).
- ✓ Направено е проучване и фитопатологично описание на сухото гниене по слънчогледа с причинител гъбния патоген *Rhizopus sp.* Установено е, че заболяването не се влияе от генотипа на слънчогледа, но се влияе силно от климатичните условия. Чувствителността на слънчогледа се променя в зависимост от фазата на развитие на културата (15).
- ✓ В резултат на масово размножаване и причиняване на щети на слънчогледовото производство от гъбния патоген *Sclerotium bataticola* Taube. синоним *Macrophomina phaseolina* Tassi е описано разпространението, симптомите и цикъла на развитие на този патоген (34). Изследванията показват, че заболяването е разпространено на територията на цялата страна
- ✓ Проучен е видовият състав на гъбите от род *Alternaria sp.*, причинители на кафявите петна по слънчогледа. Най-широко разпространение има гъбата *Alternaria alternata*. (24)
- ✓ Проучена е ролята на генотипа, сроковете и гъстотата на сеитба, торенето, предсеитбеното третиране на семената върху проявлението на някой болести по слънчогледа (6, 14,). Получените резултати показват, че дълбоката оран снижава нападението от патогена, докато повишаването на азотното торене и увеличаване на гъстотата на посева увеличава степента на нападение при някой хибриди. На основата на получените резултати се препоръчва гъстота на посева 55 000 растения на хектар. С повишаването и до 65 000 растения на декар, расте и броят на заразените растения средно с 8.0 %. Тази тенденция е най-добре изразена при хибрид Албена, достигайки до 20-1 % след оран и 13.1 % след дискуване. Нападението от *Phomopsis helianthi* се повлиява и от генотипа. Най-чувствителен е хибрид Диамант.

- ✓ Проучена е агресивността и влиянието на генотипа при гъбния патоген *Phomopsis helianthus* Munt.-Cvet et all. (8). Получената информация дава възможност за насочване на селекционната работа към най-вирулентния и агресивен щам от този патоген изолиран в Добруджански земеделски институт.

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

- ✓ Установена е възможността за производство на биохербицид от паразитната гъба *Fusarium oxysporum f. sp. orthoceras* за борба с *Orobanche cumana* Wallr. Разработен е метод за производство му включващ ротационно-кипящ слой за изсушаването на гъбната маса и даващ възможност за производството на малообемен и практически лесно приложим биопродукт. Установена е най-подходящата доза за приложението му в практиката – 0.9 до 1.5 г/ 10 кг почва (1).
- ✓ Проучена е ефективността на фунгициди, срещу икономически важните за страната болести по слънчогледа (11). Установено е, че при двукратно внасяне на фунгицида корбел в доза 100 мл./дка се намалява проявлението на сивите петна по слънчогледа.
- ✓ Разработени са 3 ръководства за Добри растителнозащитни практики , като в 2 кандидата е водещ автор:
 - Добра растителнозащитна практика при слънчогледа (19)
 - Добра растителнозащитна практика при рапицата (20)
 - Ръководство за интегрирано управление на вредителите при техническите култури (31)
- ✓ Създадени са 24 хибрида слънчоглед с комплексна устойчивост към основните за страната болести и паразита синя китка. През последните години хибрид Сан Лука е един от основните хибриди в сортовата структура на страната. Хибридът е широко разпространен в Европа, а през последните години и в Русия и Украйна. Голяма част от хибридите са в процес на признаване в Молдова, Русия и Украйна.
- ✓ Съавтор на линии слънчоглед - 10681 R ; 7043R; 2613R;