

Results. Samples of infected plants were collected from 33 fields of 16 districts, six regions of the country (Table 2). Symptoms observed were yellowing leaves, stunting, discoloration of roots and crowns, lower stems, death of tillers, and whitehead.

Incidence of the disease varied in different fields, regions and by years. On some fields at tillering (TP, 11-1; AI, A-1, A-2, A-3, A-4; BS, B-1) and booting (KH, 12-1,2,3; BJ, B-2) growth stages incidence of the disease was enough high and it has been distributed in fields more or less evenly; adverse effect of the disease in such fields consisted mainly in death of tillers, often the main shoots of the plants.

Districts of regions:* Andijan region: **AA – Altynkul, **AB** – Buz, **AI** – Izboskan, **AJ** – Jalaquduq, **AK** – Khodjaabad, **AS** – Shakhrikhan, **AU** – Ulugnor; Fergana region: **FF** – Fergana; Bukhara region: **BJ** – Jondor; **BS** – Shofirkon; Kashkadarya region: **KS** – Shakhrisabz; **KY** – Yakkabag; Tashkent region: **TK** – Kibray, **TP** – Pskent, **TY** – Yukari-Chirchik; Khoresm region: **KH** – Khazorasp. No. of fields surveyed are shown in brackets.

[^]*Growth stages* are given after Zadoks et al., 1974 [8].

[†]*Symptoms:* **YL** – yellowing of leaves; **S** – stunting; **DT** – death of seedling tillers; **DS** – death of stems of mature plants; **WH** – whitehead (and white shoot).

[‡]*Incidence on the field:* **Sp** – sporadic; **F** – focal; **E** – more or less evenly distributed. *Soil:* **Sa** – saline; **Ss** – highly saline.

Even distribution of stunting plants and yellowing leaves has been observed also on fields with highly saline soils (AU, 13). At later growth stages (heading-flowering and further) diseased plants were registered, as a rule, in small foci, or more often, sparsely. This has been true especially for whitehead, which has been observed sporadically, with incidence from less than 0.1% to 1-2% (Table 2).

Dilfuza TURDIYEVA,
Zubayda MIRZAYEVA,
Dilrabo AZNABAKIEVA,
Andijan Branch of TSAU, Andijan-170600,
Kuygan-Yor Town, S. Rahimov str., 62,
Gulbakhor TILLABAYEVA.

Table 2.
Incidence of root, crown and foot rot diseases in wheat fields of Uzbekistan.

Year, region & district*	Sample No.	Growth stage [^]	Symptoms observed [†]	Incidence [‡]
2011, TP (1)	11-1	22-25	YL, S, DT	~20%, E
2012, KH (3)	12-1,2,3	45-51	YL, S, DT	<50%, E
2012, KY (1)	12-4,5	55-65	YL, S, DT	~2-3%, F
2015, KS (5)	15-1,2,3	55-65	YL, S, DT	~2-3%, F
2016, TY (1)	16-1,2	37-43	YL, S	~5-6%, F
2019, AI (1)	A-1	22-25	YL, S	S
2019, AI (1)	A-2-1; A-2-2; A-3; A-4	22-25	YL, DT	~5-6%, E
2019, AK (1)	2	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AK (1)	3	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AJ (1)	6	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AS (1)	7	55-65	WH	2-3%, Sp
2019, AB (1)	10	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, AU (1)	12	55-65	DT, WH	~1-2%, Sp, F
2019, AU (1)	13	55-65	YL, S	~50%, E, Ss
2019, AS (1)	14	55-65	YL, S	~0.5%, Sp, Sa
2019, AU (1)	15	55-65	WH	>1-2%, Sp
2019, AU (1)	17	55-65	YL, S	~10%, E, Sa
2019, FF (1)	18	55-65	WH	>0.1%, Sp
2019, FF (1)	20	43-59	WH	>0.1%, Sp
2019, FF (1)	24	43-59	WH	>0.1%, Sp
2019, AA (1)	37	83-85	WH	>0.1%, Sp
2019, AA (1)	40	83-85	WH	>0.1%, Sp
2019, AI (1)	41-1-2; 41-1; 41-2	83-85	DS	>1%, E
2019, AI (1)	42-2-1	83-85	WH	>0.1%, Sp
2019, BS (1)	B-1	23-25	YL, DT	E on 20 ha of 30 ha in total
2019, BJ (1)	B-2	37-39	YL, S	15 to 20%, E

BIBLIOGRAPHY:

- Hill, J.P., Fernandez, J.A., McShane, M.S. 1983. Fungi associated with common root rot of winter wheat in California and Wyoming. *Plant Disease*, vol. 67, No. 7, pp. 795-797.
- Bockus, W.W., Bowden, R.L., Hunger, R.M., Morrill, W.L., Murray, T.D., Smiley, R.W. (eds.). 2010. *Compendium of wheat diseases and pests*. Third edition. USA, APS, Minn., 2010, viii + 171 pp.
- Khasanov, B.A. 1990. Methods of differentiation of wheat leaf spots using disease symptoms and microscopic features of causal agents. *Biologicheskije Nauki (Biological Sciences)*, Moscow, No. 2, pp. 153-159 (in Russian).

УЎТ: 632.25:632.4.01/.08

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

АЛЬТЕРНАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИ ОҚБОШ КАРАМ УРУҒИНИНГ ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

Анотация: мақолада оқбош карамнинг (Тошкент вилояти шароитида уруғлик учун ажратилган майдонларида кенг тарқалган ва уруғни оғирлигига ва сифатига салбий таъсир килган) альтерналиоз касаллигини тарқалиши, ривожланиши ва зарарини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари берилган.

Анотация: в статье представлены результаты исследования развития и степени повреждения альтерналиозом капусты белокочанной (*Alternaria brassicae*). Данное заболевание широко распространено на территории Ташкентской области веденной под семеноводство, которая отрицательно влияет на массу и качество семян капусты.

Annotation: the article presents the results of a study of the development and extent of damage to *Alternaria brassicae* (*Alternaria brassicae*). This disease is widespread in the Tashkent region, conducted under seed production, which negatively affects the mass and quality of cabbage seeds.

Калит сўзлар: оқбош карам, альтерналиоз, замбуруғ, уруғ, касаллик, зарарланиш, доғлар, кўчатлар, мицелий, конидия, губор

Оқбош карамнинг альтерналиоз касаллиги кенг тарқалган ва зарари жиҳатдан олдинги ўринларда турадиган касаллик-

лардан бири ҳисобланади. Бу касалликнинг белгиларини намоеён бўлиши уруғ тупроқдан униб чиқишдан бошлаб, бутун

вегетация даври давомида кузатилиши мумкин. Касаллик истеъмол учун экилган, уруғликка учун ажратилган майдонларда ва сақлашга қолдирилган карамбошларда кузатилади. Альтернариоз билан карамнинг асосан уруғ берадиган аъзолари зарарланади ва бу касаллик кўзоқлар ҳамда уруғларни зарарлаб, катта зиён келтиради. Карамнинг барглари ва карамбошлари камроқ зарарланади. Альтернариоз касаллиги карам экини (*Alternaria brassicae*) етиштириладиган барча ерларда учраши адабий манбаларда келтирилган (Коршунова, 1951; Ишпайкина, 1955; Тетеревникова-Бабаян, 1959; Герасимова, Осницкая, 1961; Farr et al., 1989; Кузиев, 1992; Cuscuzza et al. 1994; Maringoni, 1997; Ghosta, 2004; Peruch et al., 2006; Reis, Ershad 2009, Boiteux, 2010, Марков, 2011; Nowicki et al., 2012; Sharma, Deep, Bhati, 2013, Каршенников, Потапов, 2014; Rahimloo, Ghosta, 2015).

Тошкент вилояти шароитида уруғ етиштириладиган майдонларда альтернариоз касаллигининг тарқалиши 46,0% га етганлиги кузатилган (Кузиев, 1989).

Оқбош карамнинг альтернариоз касаллигини ўрганишда тадқиқот материаллари сифатида Тошкент вилояти хўжаликларида уруғлик учун етиштирилаётган даладаги оқбош карам экинининг касал намуналаридан фойдаланилди.

Карам экинининг альтернариоз касаллиги билан зарарланган намуналарнинг

микологик таҳлили лаборатория шароитида фитопатологияда қабул қилинган усуллар ёрдамида амалга оширилди. Бунинг учун келтирилган ўсимлик намуналари стерил шароитда Петри ликобчасидаги намлик камерасига Чапека агарли, агарли пиво

суслоси ва агарли картошка озика муҳитларида қуйилган Петри ликобчаларига экилди. Карамдош экинларининг намуналари экилган Петри ликобчалари касаллик кўзғатувчиси ўсиб чиқиши учун 24-26°C ҳароратдаги термостатга жойлаштирилди ва улар учинчи кундан бошлаб кузатилди. Касалланган намуна бўлақларидан ўсиб чиққан замбуруғлар агарли пиво сусло озика муҳити бор пробиркаларга экиб олинди. Ажратиб олинган замбуруғларнинг соф культуралари микроскоп орқали кузатилиб, уларнинг ўлчамлари олинди.

Альтернариоз билан Тошкент вилояти шароитида оқбош карам экинининг кўчатлари уруғбарг ҳосил қилишидан бош-

лаб, кўзоқлар юзага келгунча бу касалланиши кузатилди.

Оқбош карам кўчатларининг уруғбаргларида ва дастлабки чинбаргларида альтернариоз касаллиги кичик, сариқ доғлар ҳосил қилиб намоён бўлди. Бундай кўчатларнинг барглари сарғайиб, сўлиб қолди. Очiq дала шароитида касаллик дастлаб ўсимликларнинг баргларида кўнғир доғларни ҳосил қилиши билан бошланган бўлса, кейинчалик кўзоқларнинг сиртида қора губор билан қопланган доғлар юзага келиши кузатилди.

Касаллик оқбош карам экинининг пастки баргларида бошлаб, аста-секин юқори баргларига ўтди. Касал барглари сиртида аввал майда ва кейинчалик катталашиб, ўзаро қўшилиб кетадиган кўнғир доғлар ҳосил бўлди. Доғлар сирти кетмакет жойлашган концентрик шаклдаги касаллик кўзғатувчи замбуруғнинг мицелий, конидия бандлари ва конидиялардан иборат қора рангдаги губорлар билан қопланди. Бундай барглари сарғайиб, қуриди ва нобуд бўлди. Касал оқбош карам экинининг намуналаридан касаллик кўзғатувчи замбуруғнинг соф культуралари ажратиб олинди.

Оқбош карам сабзавот экинининг альтернариоз касаллигини Тошкент вилоятидаги уруғ учун ажратилган майдонларда тарқалиши, ривожланиши ва уруғ ҳосилига таъсири 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

Альтернариоз касаллигини оқбош карам уруғининг ҳосилига таъсири.

№	Хўжаликлар	Ўсимликнинг физиологик ҳолати, %	Касалликни тарқалиши, %	Касалликни ривожланиши, %	100 дона уруғнинг оғирлиги, г	Соғломга нисбатан уруғ ҳосилини йўқотилиши	
						г	%
1	Эркин Мурувват ф/х	Соғлом	-	-	0,54	-	-
		Касал	50,7	36,2	0,32	0,22	40,7
2	Зафаробод-агро продукт ф/х	Соғлом	-	-	0,60	-	-
		Касал	45,2	27,1	0,46	0,14	23,3
3	"Fresh Rose" М.Ч.Ж	Соғлом	-	-	0,51	-	-
		Касал	39,0	25,4	0,42	0,09	17,6

Карам экини билан банд бўлган уруғ учун қолдирилган барча далаларда альтернариоз касаллиги қайд этилди. Альтернариоз касаллигини оқбош карам экилган далаларда тарқалиши 39,0-50,7 фоиз ва ривожланиши эса 25,4-36,2% бўлди.

Альтернариоз касаллиги туфайли оқбош карам уруғларининг оғирлиги соғлом ўсимликка нисбатан 17,6-40,7% га йўқотилиши аниқланди.

Д.М.ЗУПАРОВА,
А.Н.АЛЛАЁРОВ,

ЎзРФА Геномика ва биоинформатика маркази,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

- Герасимов Б.В., Осницкая Е.А. "Вредители и болезни овощных культур." М.: Сельхозиздат, 1961.-79с.
- Ишпайкина Е.И. "Болезни капусты в Алма-атинской области и меры борьбы с ними." //Тр. республиканской станции защиты растений. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1955. Т-2. - С.290-346.
- Коршунова А.Ф. "Обоснование и разработка мероприятий по оздоровлению семян крестоцветных овощных культур от альтернариоза." /Автореф. дисс. канд. с.-х. наук. - Л.: 1951. – 26 с.
- Крашенинник Н., Потапов В. "Прямой посев белокочанной капусты." //Периодический альманах. Вып. 4. 2014. – С 34-37.
- Кузиев Э.А. "Патогенная микрофлора капусты." //Споровые растения Средней Азии и Казахстана. –Ташкент: Фан, 1989. -С.144-145.
- Марков И. "Альтернариоз и фомоз капусты." //Украинский журнал для профессионалов овощеводства. 2011 №8. – С. 1-4.
- Тетеревникова-Бабаян Д.Н. "Болезни овоще-бахчевых культур в Армянской ССР и меры борьбы с ними." //Научные труды Ереванского ун-та. – 1959. – Т.54.-С.346-396.

8. Cucuzza J., Dodson J., Gabor B., Jiang J., Kao J., Randleas D., Stravatto V., Watterson J. Crucifer Diseases: A Practical guide for seedsmen, growers and agricultural advisers. Vegetable Seeds, Saticoy, CA, USA. 1994.– P. 26-34.
9. Ershad D. Fungi of Iran. Ministry of Agriculture, Agricultural Research, Education and Extension Organization, 2009.– P.531.
10. Farr D.F., Bills G.F., Chamuris G.P., Rossman A.Y. Fungi on plants and plant products in the United States. St. Paul; APS Press, 1989. – P.1252.
11. Ghosta Y. A taxonomic study on the genus *Alternaria* from Iran: doctoral thesis. Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran. Persian 2004.– P. 14-17.
12. Nowicki M., Nowakowska M., Niezgodna A. Kozik E. U. Research Institute of Horticulture. Началоформы *Alternaria* Black Spot of Crucifers: Symptoms, Importance of Disease, and Perspectives of Resistance Breeding. Konstytucji 3 Maja 1/3, Skierniewice, Poland. 2012. – P. 96-100.
13. Peruch L.A.M., Michereff S.J., Araújo I.B., Levantamento da intensidade da alternariose e da podridão negra em cultivos orgânicos de brássicas em Pernambuco e Santa Catarina. Horticultura Brasileira 24: 2006. – P.464-469.
14. Rahimloo T., Ghosta Y. The occurrence of *Alternaria* species on cabbage in Iran. Scientific journal Zemdirbyste-Agriculture, vol. 102, No. 2 (2015). – P. 343–350.
15. Reis A., Boiteux L.S. *Alternaria* species infecting Brassicaceae in the Brazilian neotropics: geographical distribution, host range and specificity. Journal of Plant Pathology (2010), 92 (3), – P. 661-668.
16. Sharma M., Deep S., Bhati D. S., Chowdappa P., Selvamani R., Sharma P. Morphological, cultural, pathogenic and molecular studies of *Alternaria brassicae* infecting cauliflower and mustard in India. African Journal of Microbiology Research. 2013. №8. – P. 3351-3363.

ЎУТ. 632.633.31.7.934

ТАДҚИҚОТ ВА НАТИЖА

СОЯ ЭКИНИДА ТУГАНАК УЗУНБУРУНЛАРГА ҚАРШИ УРУҒДОРИЛАГИЧ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: также доказано, что практика прорастания семян составляет 70 процентов гаучо за 5 кг/т и Cruiser 4 л/т против зародыша Ситона, который является одним из основных пестицидов импульсных культур используется за 20 дней до посева, а за 25-35 дней выращенные ростки защищены на 100%.

Annotation: it is also proved that by the experiences that seed – dusting preparations 70 percent of Gaucho for 5 kg/t and Cruiser 4 l/t against Sitona Germ, which is one of the main pesticide of pulse crops are used before 20 days before seed sowing and in 25-35 days grown sprouts are 100 percent protected from.

Калит сўзлар: соя, зараркунанда, туганак узунбурунлар, қарши кураш, уруғ дорилайдиган препаратлар, Гаучо, Круизер, биологик самарадорлик.

Республикамызда аҳоли турмуш фаровонлигини ошириш, халқимизни ёғ- мой маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш тўғрисида бир қатор чора- тадбирлар амалга оширилмоқда. Бугунги кунда Республикамызда суғориладиган ерларида соя ва бошқа мойли экинларни кўплаб экиш ишлари ташкил этилмоқда. Уларнинг уруғи таркибидаги мой миқдори 25-60 фоизгача бўлади. Улардан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминловчи асосий омиллардан бири бу зараркунанда ва касалликлар етказадиган зарарни бартараф этишдир.

Бугунги кунда жаҳонда соя кўп экиладиган АҚШ, Ҳиндистон, Хитой, Россия, Бразилия, Украина ва бошқа давлатларда бу экинга зараркунандалар жиддий зарар етказиши тўғрисида маълумотлар кўп. Соя уруғхўри, тунламларнинг бир неча тури, қандалалар, ширалар, оққанотлар, симқуртлар, илдиз ширалар ва бошқа зараркунандалар шулар жумласига киради.

Соя барча қишлоқ хўжалик экинлари учун жуда яхши ўтмишдош экин ҳисобланади, чунки соя тупроқни ўсимлик осон ўзлаштирадиган азот билан бойитади. Бундан ташқари соянинг илдиз ризосферасида турли хил касалликларни, айниқса вертициллёз ва фузариоз сўлиш касалликларини

нобуд қиладиган антогонист замбуруғларнинг кўпайиши учун қулай шароит мавжуд. Республикамыз шароитида соя экинларига зарар етказувчи асосий зараркунандалари, уларнинг биоэкологик ривожланиш асослари, тарқалиш ареали, зарар келтириш даражаси ва унга қарши кураш чоралари етарлича ўрганилмаган.

Республикамыз шароитида 2012-2019 йилларда олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, жами 30 ортиқ турдаги зараркунандалар мойли экинлар биоценозида учраши ҳамда ўсимликларга сезиларли даражада зарар етказиши аниқланган. Ўргимчаккана, ширалар, туганак узунбурунлар, махсар пашшаси, кунгабоқар парвонаси, ғовак ҳосил қилувчи пашшалар, қандалаларнинг чуқур ўрганиш, уларга қарши курашни такомиллаштириш долзарб аҳамият касб этмоқда [1,2,3].

2017-2019 йилларда Қашқадарё вилоятининг Қамашни туманидаги фермер хўжаликлариди ҳамда Тошкент вилоятининг Қибрай туманидаги Ўсимликшунослик ИТИ ҳамда Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ тажриба хўжаликлариди олиб борилган тадқиқотларимизда соя экини туганак узунбурунлар билан кучли зарарланиши аниқланди. Ушбу зарарку-