ТЕХНОЛОГИЯИ ПАРВАРИШИ ГАНДУМ ВА РОҲҲОИ МУБОРИЗА БА ЗИДДИ КАСАЛИҲО ВА ЗАРАРРАСОНҲОИ ОН ДАР ТОҶИКИСТОН

Душанбе 2011

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Дастурамали мазкур аз тарафи Шарипов Нурулло - дотсенти кафедраи растанипарварии Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур дар доираи лоиҳаи кӯмаки техникии Агентии Япония оид ба ҳамкориҳои байналхалқӣ (JICA) «Беҳтар намудани хизматрасонӣ, дониш ва таҷриба дар соҳаи кишоварзӣ тавассути мустаҳкам намудани ташкилотҳои кишоварзӣ дар Тоҷикистон" таҳия ва нашр карда шуд.

NATIONAL ASSOCIATION OF DEHKAN FARMS OF REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Ассотсиатсияи Милии хоҷагиҳои деҳқонии ҶТ

Вазорати кишоварзии ҶТ

Агентии Япония оид ба ҳамкориҳои байналмилалӣ

ТЕХНОЛОГИЯИ ПАРВАРИШИ ГАНДУМ ВА РОҲҲОИ МУБОРИЗА БА ЗИДДИ КАСАЛИҲО ВА ЗАРАРРАСОНҲОИ ОН ДАР ТОҶИКИСТОН

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Душанбе 2011

МУНДАРИҶА

1. **АҲАМИЯТ, ПАҲНШАВӣ ВА ҲОСИЛНОКИИ ГАНДУМ**
2. **ХУСУСИЯТҲОИ БИОЛОГӣ ВА НАВЪҲОИ ГАНДУМ**
3. **НАВЪҲО**
4. **АГРОТЕХНИКАИ ПАРВАРИШИ ГАНДУМ**
    - Пешинакишт
    - Коркарди хок
    - Нуридиҳӣ
    - Тайёр кардани тухмӣ ба кишт
    - Мӯҳлат, меъёр, усулҳои кишт ва чуқурии кишти тухмиҳо
    - Нигоҳубини киштзор
    - Ҷамъоварии ҳосил

5. **КАСАЛИҲОИ БАКТЕРИЯВӣ**

- Пӯсиши поёни пулакчаи хӯша (Pseudomonas syringae pv.atrofaciens)
- Раҳҳои бактериявӣ ё бактериози сиёҳ (Xanthomonas campestris pv.translucens)

6. **КАСАЛИҲОИ ЗАНБУРУҒӣ**

- Зангзадагии зард ё рах-рах (Puccinia striformis f.sp.tritici)
- Зангзадагии паҳнои барг ё сурхчатоб (Puccinia recondita)
- Зангзадагии поя ё сиёҳ (Puccinia graminis f.sp.tritici)
- Сиёҳшавии хӯша (Ustilago tritici or U.nuda)
- Сиёҳшавии муқаррарӣ ё сахт (Tilletia caries, T.foetida)
- Доғнокшавии қаҳваранги рӯшани (зарди) баргҳо (Drechslera tritici-repentis ҳамчун марҳалаи номукаммал; Pyrenophora tritici-repentis ҳамчун марҳалаи мукаммал)
- Доғнокшавии баргҳо ё септориоз (Septoria tritici ҳамчун марҳалаи номукаммал; Mycosphaerella graminis ҳамчун марҳалаи мукаммал)
- Доғнокшавии пулакчаҳои хӯшаи гандум (Septoria nodorum ҳамчун марҳалаи номукаммал; Stagonospora nodorum ҳамчун марҳалаи мукаммал)

- Ширинча (мучнистая роса) (Blumeria graminis)
- Доғнокшавии гелминтоспориозии баргҳо (Bipolaris sorokiniana, syn.Helminthosporium sativum)
- Намудҳои дигари касалиҳои занбуруғии доғнокшавии баргҳо (мағори сиёҳ).
- Пӯсиши муқаррарии реша (Bipolaris sorokiniana, Fusarium spp.)
- Пӯсиши офиоболезии реша (Gaeumannomyces graminis f.sp.tritici, syn. Ophiobolus graminis)
- Қаромуғ (спорынья) (Claviceps purpurea)
- Мағори ранги сиёҳидегӣ ё сиёҳ (Alternaria spp., Cladosporium spp., Stemphylium spp., Epicoccum spp., Torula spp. ва ғайра)
- Тухмаи (ҷанини) сиёҳи дона (Fusarium spp., Bipolaris sorokiniana, Alternaria spp., Cladosporium herbarum ва дигар намудҳо)

7. ЗАРАРРАСОНҲО

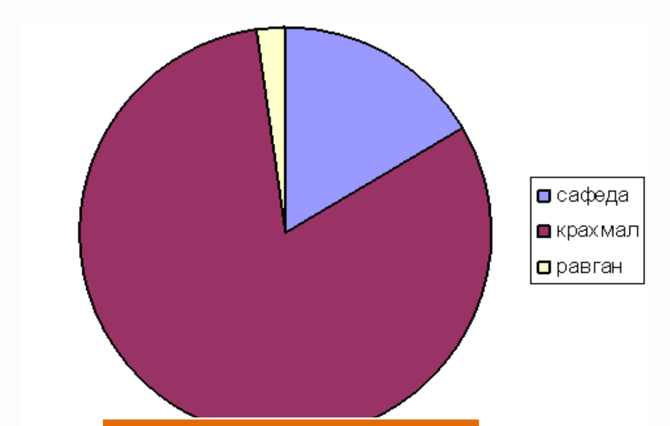
- Шуллуки гандум (Oulema melanopa)
- Кана (кашафкана) (Eurigaster integriceps ва дигар намудҳои махсус)
- Ширинчаҳо ва душманони табиии онҳо
- Гамбуски ҷавзо (саврӣ) ва кирминаи он (Rhizotrogus solstitialis ва дигар намудҳои ин гурӯҳ)
- Малахҳо
- Ҳашароти аррабурут (Cephus pygmaeus, C.cinctus)
- Митта (ғаломуси) дарунхазанда (Syringoparis temperatella)
- Ҳашароти маканда (трипсҳо) (Haplothrips tritici ва намудҳои дигар)
- Зараре, ки аз паррандагон мерасад

8. БАЪЗЕ ОМИЛҲОИ АБИОТИКӣ

- Зарар аз жола
- Зарари оби зиёд
- Зарар аз ҳарорати паст.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

АҲАМИЯТ, ПАҲНШАВӢ ВА ҲОСИЛНОКИИ ГАНДУМ



Таркиби дони гандум

Ғандум яке аз зироатҳои асосӣ ва муҳими озуқаворист. Дони гандум дар таркиби худ 12-19% сафеда, 63-79% оҳар (крахмал), 2,0% равған дорад. Аз дони гандум спирт, оҳар, шириеш (декстрин),ярма истеҳсол мекунанд. Сабӯс, пахол ва коҳрезааш ҳамчун хӯрокаи чорво истифода бурда мешавад.

Гандум дар Тоҷикистон дар байни зироатҳои ғалладонагӣ бо масоҳати майдонҳои кишт дар ҷои аввал меистад. Соли 2009 майдони кишти гандум 358766 гектар, ҷамъовари умумии хосил 938435 тонна ва хосилнокии миёна бошад 25.1 сентнерро ташкил дод.

Дар ҷумҳурии мо асосан гандуми тирамоҳӣ мекоранд. Зеро дар ин мавсим растанӣ метавонад нами боришоти давраи тирамоҳ, зимистон ва авали баҳорро самаранок истифода барад. Ин аст, ки гандуми тирамоҳӣ нисбат ба баҳорӣ серҳосилтар мебошад.

Хоҷагиҳои пешқадаме, ки қоидаҳои асосии парвариши ин зироатро пурра ба ҷо меоваранд, ҳосили баланд ба даст меоранд.

Дар таҷрибаҳои илмии кафедраи растанипарварии Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншох Шоҳтемур истифодаи меъёрҳои ҳисобшудаи нуриҳо имконият дод, ки аз гандуми навъи «Сете-Серрос-66» дар шароити заминҳои обии води Ҳисор аз ҳар як гектар 60-70 сентнер дон гирифта шавад.

Дар хоҷагии пешқадами ба номи Мукарамови ноҳияи Исфара дар натиҷаи мукаммалгардонии технологияи парвариш солҳои охир аз ҳар як гектар замини кишти гандум навъи «Спортан» то 80 сентнерӣ дон рӯёнида мешавад.

Дар хоҷагии ба номи Ленини ноҳияи Гомели вилояти Гомел (Ҷумҳурии Белорус) аз майдони 34 гектар аз навъи гандуми «Шедрая» 104 сентнер дон гирифта шудааст. Дар Британиёи Кабир, Исландия ҳосили миёнаи гандум аз як гектар ба 80 сентнер мерасад. Дар Британиёи Кабир баъзе хоҷагиҳои фермерӣ аз ҳар гектар то 150 сентнер дони гандум мегиранд. Ин мисолҳо аз дараҷаи баланди ҳосилнокии ҳақиқии гандум шаҳодат медиҳад.

www.aist.tj

Дар ҷумҳурии мо асосан гандуми мулоим, ки дорои аҳамияти калони хоҷагӣ аст, паҳн шудааст. Бисёр хелнамудҳои гандуми мулоим ба зернамуди иронию осиёгӣ тааллуқ доранд. Аз рӯи сифат дони навъҳои гандуми мулоим ба навъҳои қавӣ, миёна ва суст (ҷадвали № 1) ҷудо мешаванд.

Гандуми қавиро беҳкунандаи сифат меноманд. Зеро дар вақти илова кардани он ба гандуми суст сифати маҳсулот (мазза, ранг ва ҳаҷми нон) беҳтар мешавад.

Ҷадвали 1. Талабот ба сифати дони гандуми мулоим (ГОСТ 9354-7)

Нишондодҳо	Гандуми қавӣ	Гандуми миёна	Гандуми суст
Миқдори сафеда, %	на кам аз 14	11,0-13,9	камтар аз 11
Сифати ширешӣ, гурӯҳ	I	II	II-III
Ширеши хом, %	на кам аз 28	25-28	камтар аз 26
Ҳаҷми нон (аз 100 гр орд), см^3	на кам аз 550	450-500	камтар аз 450
Шаффофӣ, %		-	-
Гандуми сурхдона	75	-	-
Гандуми сафеддона	60		

ХУСУСИЯТҲОИ БИОЛОГӣ ВА НАВЪҲОИ ГАНДУМ. Авлоди гандум (Triticum), 22 намуд, дорад. Ду намуди он: гандуми мулоим (Triticum aestivum) ва гандуми сахт (Triticum durum Dect) дорои аҳамияти истеҳсолианд. Дони гандум дар ҳарорати 1-2°С ба сабзиш сар мекунад. Барои пурра пайдо шудани майсаҳо ҳарорати 12-15°С лозим аст. Агар гандуми тирамоҳӣ барфпӯш набошад, -16-18°С лозим, ки онро сармо занад. Дар сурати барфпӯш будани майсаҳо онҳо метавонанд, ки то -30°С будани ҳарорати ҳаво осеб набинанд.

Давраи панчазании гандум

Гандум намталаб аст. Коэффисенти транспиратсионии он (бухоршавии об) ба 400-500 воҳид баробар мебошад. Кишти тирамоҳӣ дар шароити Тоҷикистон ҳангоми лоэими будани намӣ ва истифодаи дурусти нуриҳо нағз сабзида, ҳосили баланд медиҳад. Намие, ки барои сабзишу инкишофи мӯътадил ва гирифтани ҳосили баланд зарур аст, дар ҳудуди 70-75% НК (намиғунҷоиши камтарин) мебошад. НК - чунин ҳолати хокест, ки он пас аз қатъ гардидани боришот ва ё обмонӣ нисбати массаи худ камтарин миқдори обро нигоҳ дошта метавонад. Дар истеҳсолот ин нишондод барои муайян кардани мӯҳлат ва меъёри обмонӣ истифода бурда мешавад.

Гандум нисбати хок ва ҳосилхезии он серталаб аст. Аз ин боис он дар заминҳои ҳосилхезу ба қадри зарурӣ сернам ва аз алафҳои бегона тоза бояд кошта шавад. Давомнокии давраи нашъунамои гандуми тирамоҳӣ вобаста ба навъ, мӯҳлати кишт ва агротехникаи парвариш 180-240 рӯз аст.

<u>НАВЪҲО.</u> Дар Тоҷикистон навъҳои зерини гандум ноҳиябандӣ карда шудаанд: аз гандумҳои мулоим – «Сете Серрос-66», «Наврӯз», «Эритроспермум-401», «Алекс», «Сафедаки маҳаллӣ», «Зафар», «Норман», «Ормон», «Сомонӣ», «Стекловидная 24», «Зироат 70» ва аз гандумҳои сахт – «Ватан», «Шамъ» ва «Президент».

<u>«Сете-Серрос-66»</u> - навъи Мексикании поякӯтоҳу барвақти буда, тирамоҳ ва баҳор кошта мешавад. Навъи биологии баҳорӣ, қадпасту хобнорав буда, чандон тоби хушкӣ ва хунукӣ надорад. Вазни 1000 донаш 37,6-42,2 г. Дар солҳои сербориш ба каслии зангзанӣ гирифтор мешавад. **<u>«Наврӯз»</u>** - навъи барвақти, хобнорав аст. Ба зимистонгузаронӣ нисбат ба навъи «Сете-Серрос-66» тобовартар мебошад. Ба касалии зангзанӣ кам гирифтор шуда, ба сиёҳаки сахт ба таври миёна гнрифтор мегардад. Ба хели намуди Эритроспермум мансуб аст.

<u>«Сафедаки маҳаллӣ»</u> - дар шароити ВМБК мутобиқ кунонда шудааст. Хели намудаш Грекум мебошад. Навъи биологии баҳорист, лекин дар тирамоҳ ҳам кошта мешавад, яъне он гандуми дуфасла аст. Донаш сафеду оҳардор буда, вазни 1000 донаш ба 47,2 г. баробар мебошад. Аз пошхурии дон устувор буда, ба хобидан нимустувор аст. Шаффофияш 70% буда, дар таркиби донаш 16,5% протеин ва 41,2% оҳар дорад.

<u>«Эритроспермум-401»</u> - дар Институти илмӣ-тадқиқотии «Ғалла»-и Узбекистон бо роҳи интихоби бисёркарата аз комбинатсияи дурагаи «Сурхан-5688 Х Предгорная» бароварда шудааст. Дар ҷумҳурии мо аз соли 1986 кишт мешавад. Ин навъ дар заминҳои лалмии минтақаҳои иқлимии ҷумҳурӣ (ғайр

аз ВМБК) кишт мешавад. Вазни 1000 донааш 40-48 г. мебошад. Давраи нашъунамояш 126-131 рӯз буда, ҳосили миёнаи донаш дар китъаҳои навъсанҷии лалмӣ 2,2 тонна/га мебошад. Навъи мнёнапазаки думавсима буда, дар шароити ҷумҳурӣ зимистонгузаронияш хуб аст ва ба хушкӣ тобоварияш баланд мебошад.

<u>«Ватан»</u> - аз наъви гандуми сахт мебошад. Вазни 1000 донааш 47 г. буда, ба хушкӣ тобовар аст. Хобнорав буда, ба касалии зангзанӣ кам гирифтор мешавад. Шаффофияш баланд - 98%, дар донаш 17,1% протеин (ширешак) дорад. Ба хели намуди леукурум тааллуқ дорад.Дар шароити Осиёи Маркази бештар навҳои андуми дуфаслае паҳн шудаанд,ки ҳам тирамоҳ ва ҳам баҳор кишт карда мешаванд.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Чадвали 2. **НАВЪХОИ ГАНДУМЕ, КИ ДАР ШАРОИТИ ИКЛИМИ ТОЧИКИСТОН НОХИЯБАНДИ КАРДА ШУДААНД**

№	Номи навъхо	Соли нохиябанди	Дар кадом мамлакат раёнида шудааст	Мухлати кишт	Дар кадом заминхо кишт карда мешавад
Гандуми мулоим					
1	Сафедаки махали	1939	Точикистон	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ, лалмӣ
2	Сете-серрос - 66	1976	Мексика	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ, лалмӣ
3	Навруз	1982	Точикистон	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ, лалмӣ
4	Эритроспермум- 401	1986	Узбекистон	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ, лалмӣ
5	Стекловидный – 24	2002	Казокистон	Тирамох	Обӣ, лалмӣ
6	Зафар	2004	Точикистон	Бахору тирамох+тобистон (дуфасла)	Обӣ
7	Алекс	2007	Точикистон	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ
8	Норманн	2007	Точикистон	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ
9	Ормон	2008	Точикистон	Тирамох)	Обӣ, лалмӣ
10	Сомони	2008	Точикистон	Тирамох (дуфасла)	Обӣ
11	Зироат - 70	2009	Точикистон	Тирамох (дуфасла)	Обӣ
Гандуми сахт					

БАХРИ ДЕХОТИ ... www.aist.tj

12	Ватан	1978	Точикистон	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ, лалмӣ
13	Шамъ	2003	Точикистон	Бахору тирамох (дуфасла)	Обӣ
14	Президент	2006	Точикистон	Бахору тирамох	Обӣ

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

АГРОТЕХНИКАИ ПАРВАРИШИ ГАНДУМ

ПЕШИНАКИШТ. Барои гандуми дар заминҳои лалмӣ киштшаванда зироатҳои пешкиштаи беҳтарин инҳоянд: юнучқа, лӯбиёдонагиҳо, зироатҳои байни қаторашон коркардашаванда - картошка, полезиҳо, ҷуворимакка, ҷуворӣ.

Дар заминҳои обӣ гандум пас аз зироатҳои пахта, юнучқа, лӯбиёдонагиҳо (лӯбиё, лӯбиёи чинӣ), ҷуворимакка, ҷуворӣ ва зироатҳои полезӣ ҳосили баланд медиҳад.

Дар Тоҷикистон барои заминҳои лалмӣ вобаста ба хусусиятҳои табиию иқлимӣ гузаронидани киштагардонҳо аз рӯи нақшаи зерин тавсия мешаванд:

1. Барои заминҳои лалмии аз бориш кам ва нимтаъмини вилояти Хатлону Суғд ва ноҳияи Турсунзода киштгардонҳои се ва панҷмайдона:

Киштгардони семайдона: 1. Замини дамдодашудаи тоза; 2.Гандуми тирамоҳӣ; 3.Гандуми тирамоҳӣ.

Киштгардони панҷмайдона. 1.Замини дамдодашудаи тоза ё банд; 2.Гандуми тирамоҳӣ; 3.Омехтаи зироатҳои ғаллагӣ ва лӯбиёгӣ; 4.Гандуми тирамоҳӣ; 5.Ҷави тирамоҳӣ.

2. Барои заминҳои лалмии аз бориш таъмини вилояти Хатлон, ноҳияҳои Рӯдакӣ, Ҳисор ва Ваҳдат киштгардонҳои шаш ва даҳмайдона:

Киштгардони шашмайдона: 1.Заминҳои дамдодашудаи банд; 2.Гандуми тирамоҳӣ; 3.Лӯбиёгиҳои донӣ; 4.Гандуми тирамоҳӣ; 5.Зироатҳои байни қаторашон коркардашаванда; 6.Ҷави тирамоҳӣ ё сулии баҳорӣ.

Киштгардони даҳмайдона: 1 – 3. Алафҳои бисёрсола (юнучқа); 4.Гандуми тирамоҳӣ; 5.Зироатҳоиембобу-хошокӣ; 6.Лӯбиёгиҳои донӣ 7.Гандуми тирамоҳӣ 8.Зироатҳои байни қаторашон коркардашаванда; 9.Гандуми тирамоҳӣ; 10.Ҷави тирамоҳӣ.

3. Барои гуруҳи ноҳияҳои Рашт ва минтақаҳои баландкӯҳи Рашту Кӯлоб бояд киштгардонҳои давраи гардиши хурд доштаи ғаллагию-зироатҳои байни қаторашон коркардашаванда 1.Ғаллагиҳо. 2.Зироатҳои байни қаторашон коркардшаванда. 3. Ғаллагиҳо чорӣ карда шавад.

КОРКАРДИ ХОК. Силсилаи коркарди хок барои гандум ба зироати пешинакишт, хусисиятҳои минтақа ва ҳолати майдонҳо зич алоқаманд аст. Он бояд заминро аз бодлесӣ нигоҳ дошта, намнокии заминро нигоҳ медорад. Пас аз коркард сатҳи замин бояд ҳамвор гашта, алафҳои бегона, ҳашароти зараррасону барангезандагони касалиҳои растанӣ нест карда шаванд.

Дар заминҳои лалмие, ки норасоии намӣ мушоҳида карда мешавад, вазифаи асосии коркарди хок аз ғун кардан ва нигоҳ доштани намӣ иборат аст.

Мувофиқи тавсияномаҳои Вазорати кишоварзии Тоҷикистон оиди парвариши зироатҳои ғалладонагӣ, шудгори заминҳои дамдодашудаи сиёҳ, тирамоҳи барвақт дар чуқурии 25-30 см бо испорҳои (плугҳои) ПН-3-35, ПЯ-4-35-и пешпозадор, ки ба тракторҳои ДТ-75, Т-4, Т-40 ва ғайра пайваст шудаанд, гузаронида мешавад.

Коркарди асосии хок (чуќурии шудгор 25-30см)

Дар давоми давраҳои тирамоҳ, баҳор ва тобистон бо мурури сабзидани алафҳои бегона тавассути мухашшакҳои тағмаш ЛДГ-5, ЛДГ-10, нармкунакҳо дар чуқурии 8-10 см вобаст ба ҳолат ва вазъи пайдошавии алафҳои бегона коркарди қабатӣ гузаронида мешавад.

Дар сурати ҳамчун пешинакишт истифода шудани зироатҳои байни қаторашон коркардашаванда ва нағз парвариш кардани онҳо, дар давраи нашъунамо майдон аз алафҳои бегона нисбатан тоза шуда, қабати болоии хок дар чуқурии 8-10 см нарм мемонад. Бинобар он, дар чунин майдон барои коштани знроатҳои ғалладонагӣ гузаронидани чархмола бо чархмолаҳои

вазнини тағмаи БДТ-3 дар чуқурии 8-12 см ё ин ки чизел кардан дар чуқурии 16-18 см тавассути ду қатор сихмола кофист.

Ҳангоми коштани гандум пас аз дарав кардани дигар зироатҳои ғалладонагӣ шудгори поязорро ҳатман пас аз ғунучини ҳосили зироати пешинакишт бо воситаи испорҳои пешпозадор дар чуқурии 25-30 см гузаронида мешавад. Сари вақт гузаронидани шудгор имкон медиҳад, ки сатҳи замин ҳамвор гашта, кулухчаҳо майда шаванду коркарди пеш аз кишт осон гардад.Агар дар заминҳои лалмӣ юнучқа барои гандум зироати пешинакишт бошад, шудгори онро пас аз дарави якӯм дар чуқурии 30-35 см мегузаронанд, то ки қабати шудгор пурра хокгардон шавад. Пас аз дарави якум барои он шудгор мегузаронанд, ки дар ин ҳангом хок захираи муаяни намӣ дорад.

Дар заминиҳои обӣ агар хок хушк бошад, пеш аз шудгор оби намиғункунанда монда, сипас баъди расиши он тавассути испори пешпозадор дар чуқурии 28-35 см шудгор мегузаронанд. Хокҳоеро, ки қабати ҳосилхези онҳо пурзӯр аст ва тухми алафҳои бегона баромадааст то 35см шудгор бояд кард. Ин вакт бояд қабати шудгор пурра чаппа карда шавад. Бо ин мақсад аз испорҳои дуқабата истифода мебаранд.

Фарқият аз чуқурии муайяншудаи шудгор ±2 см, баландии пуштаҳои хобондашудаи хок ва чуқурии ҷӯякҳои ҷудокунанда набояд аз 5 см зиёд бошанд.

Коркарди пеш аз кишти хок аз гузаронидани чархмола бо БДТ-3 ё БДТ-7 ва сихмолаҳои дандонадори БЗТС-1,0 дар чуқурии 6-8 см дар самти кӯндалангии замини пеш коркардашуда бо мақсади ҳамворкунӣ ва майда гаштани кулӯх аст.

Майдон барои кишт бояд ҳамвор бошад, дар қабати коркардшавандааш кулӯхчаҳои андозаашон аз 1 то 5 см буда дошта бошад. Тағйирёбии чуқурии муқарраршуда бояд дар вақти иҷрои қор на аз ±1 см фарқ кунад

Яке аз шартҳои асосии рӯёндани майсазор, гузаронидани кишти саривақтӣ пас аз коркарди хок мебошад. Ин махсусан дар минтақаи Қӯрғонтеппаи вилояти Хатлон, ки он ҷо тирамоҳ ҳарорати ҳаво хеле баланд буда, намӣ аз қабати болоии хок тез мепарад, аҳамияти калон дорад.

<u>НУРИДИҲӣ</u>. Талаботи гандум ба нуриҳо бо роҳи ҳисобию назардошти ташхиси кимёвии хок, андозаи ҳосили тарҳрезишуда ва ҳусусиятҳои навъҳо муайян карда мешавад.

Нуриҳои минерали нитрогенӣ, фосфорӣ ва калидор дар таносубҳои муайян, қисм-қисм ва дар асоси назардошти маълумотҳои ташхиси хоку растаниҳо истифода бурда шаванд. Гандум барои пайдо кардани 1 сентнери дон ва хамин микдор баргу поя растани аз хок 3,25 кг. нитроген, 1,25 кг фосфор ва 2,0 кг. калийро талаб мскунад.

Дар баланд бардоштани самаранокии нуриҳо мӯҳлат ва усули пошидани онҳо аҳамияти калон дорад.Самаранокии истифодаи нуриҳои нитрогенӣ ва фосфорӣ ҳангоми кишт якҷоя бо тухмӣ дар ҳаҷми 20-30 кг моддаи таъсирбахш (МТ) ба ҳар як гектар. Истифодаи фосфор дар вақти кишт имконият медиҳад, ки майсазори саросар ва решаи пурқуввату инкишофёфта пайдо шавад.

Самаранокии нуриҳои фосфорӣ дар он сурат меафзояд, ки чуқур рехтани онҳо ҳангоми шудгор бо пошидани онҳо дар вақти кишт мувофиқ кунонида шавад.

Чадвали 3. МИҚДОРИ NPK ДАР НУРИҲОИ ОРГАНИКИИ МАҲАЛЛӣ (аз рӯи Мишеряков А.М.)

№ р/т	Номи нурӣ	Дар 1 тоннаи нурӣ миқдори NPK бо кг		
		N	P_2O_5	K_2O
1.	Поруи гов	4,0	2,5	5,0
2.	Поруи асп	6,0	3,0	5,0
3.	Поруи хушки гӯсфанд	16,0	5,0	11,0
4.	Поруи хушки кирмак	50,0	10,0	6,0
5.	Саргини хушки паранда	34,0	16,0	8,0
6.	Зочаи хушки кирмак	100,0	20,0	10,0 – 15,0
7.	Фекалии (ахлоти) ҳоҷатхона	4,5	1,5	1,5
8.	Фекалии (ахлоти) компостшуда	6,0	2,0	2,0
9.	Торфи марғзорӣ	13-20	2,0 – 4,0	2,0
10.	Хокистари ғӯзапоя	0,0	30,0 – 32,0	78,0 – 100,0
11.	Хоки пӯсида (кӯҳна)	1,0 – 2,0	0,5 – 2,0	10,0 – 20,0

Серҳосилии гандум дар заминҳои лалмӣ пеш аз ҳама ба миқдори боришот вобаста аст. Захиран намнокии заминҳои лалмӣ имконият медиҳад, ки ҳосили фаровон гирифта шавад. Аммо барои гирифтани ҳосили аслии имконпазир аз рӯи захираи намӣ, ҳосилхезии пасти хокҳо сади роҳ мешаванд. Чунки дар ин минтақаҳо бештар намуди хокҳои хокистарранг ва дорчинранги карбонатӣ паҳн шудаанд. Ин хокҳо аз рӯи миқдори моддаҳои ғизоӣ, махсусаи аз рӯи миқдори фосфори ҳаракаткуианда ба хокҳои камтаъмин мансубанд.

Аз рӯи миқдори фосфор дар бисёр мавридҳо хокҳо ба гуруҳи якӯм (0-15 мг/кг P_20_5) ва дуюм (15-30 мг/кг) дохил мешаванд. Микдори нитроген низ дар онҳо кам (0,06-0,10%) буда, аз калий нисбатан таминанд.

Чадвали 4. Коэффисиенти маводи ғизоии дастрас дар нурӣ (Кс)

№ р/т	Номи нурӣ	Формулаи кимиёвӣ	Фоизи маводи дастрас	Коэффитсиенти гузориш
1	Селитраи аммоний	NH_4NO	34,0	3,0
2	Сулфати аммоний	$(NH_4)_2SO_4$	20,5 – 21,5	5,0
3	Мочевина: карбамид	$CO(NH_2)_2$	46,0	2:2
4	Суперфосфати муҳаррарӣ	$Ca(H_2PO_4)_2$	14,0 – 19,5	7,0
5	Суперфосфати дучанда	$Ca(H_2PO_4)_2$	45,0 – 48,0	2,2
6	Орди фосфордор	$Ca_3(PO_4)_2$	19,0 – 30,0	5,0
7	Фосфори табиии		8,0-13,0	10,0
8	Уфакс – 2		17,0 P_2O_5 5,0 N	5,9
9	Карбонати калий: поташ	K_2CO_3	55,0 – 56,0	1,8
10	Хлориди калий	KCI	60,0 – 62,6	1,7
11	Сулфати калий	K_2SO_4	45,0 – 48,0	2,2
12	Консентрати калию магний	K_2SO_4 : $MgSO_4$	17,5 – 19,0 K_2o 8,0 – 9,0 MgO	5,7

Дар заминҳои лалмӣ барои гандум меъёри нуриандозӣ ба шароити намнокии минтақаҳои парвариш, ҳусусиятҳои зироати пешкишта, ки дараҷаи ҳосилхезии хок ва намнокӣ ба он дахлдор аст, хусусияти навъҳо ва инчунин миқдори ҳосили тархрезишуда вобаста аст.

Ба минтақаҳои нисбат ба намӣ мусоид гуруҳи ноҳияҳои Рашт, як қисм заминҳои ғаллакории минтақаи Кӯлоб, ноҳияҳои водии Ҳисор дохил мешаванд. Дар ин минтакаҳои гандумпарварӣ меъёрҳои балантари нуриҳоро самаранок истифода бурда, ба таври илова аз ҳар гектар 5-8 сентнер дон гирифтан мумкин аст.

Аз ин рӯ муфид аст, ки дар ин гуна шароитҳо меъёри солонаи нуриҳо барои гандум ва махсусан навъҳои пурмаҳсул ба 80 кг нитроген, 50-60 кг

фосфор бо ҳисоби моддаҳои таъсиркунанда дар ҳар як гектар баробар бошад. Азбаски Ноҳияҳои минтақаи Вахш ва вилояти Суғд аз боришот нимтаъминанд бояд меъёри нуриҳои нитрогени то 30-40% кам карда шаванд.

Меъёри нуриҳо аз зироатҳои пешинакишт низ вобастагӣ дорад. Дар ҳолати коштани гандум пас аз чунин пешинакиштҳо: заминҳои дамдодашудаи аз алафҳои бегона тоза, заминҳои дамдодашудаӣ банд, зироатҳое, ки байни қаторашон нарм карда мешаваду хокашон миқдори намиро нигоҳ медорад, имконият медиҳад, ки меъёрҳои зиёди нуриҳо истифода шаванд. Пас аз юнучқа лӯбиёгиҳои донӣ, омехтаҳои лубиёгию-ғаллагиҳо меъёри нуриҳои нитрогенӣ аз рӯи ғуншавии нитрогени биологӣ муайян мегарданд.

Пас аз юнучқа меъёри солонаи нуриҳои нитрогенӣ дар соли якӯм 50% ва дар соли дуюм 25% кам карда мешавад.

Дар ҷумҳурӣ қисмати зиёди масоҳати киштҳои гандум дар он заминҳои лалмие гузаронида шудаанд, ки камубеш ба бодлесӣ гирифтор буда, камҳосиланд ва ин ба ҳосилнокин таъсири манфӣ мерасонад. Ин ҳолатро ба назар гирифта, дар хокҳое, ки қабати ҳосилхезашон ба дараҷаи миёна ё зиёд обшуста шудаанд, меъёри нуриҳо-25-30% зиёд карда мешавад.

Дар шароити заминҳои лалмии чумҳурӣ аввали баҳор гузароидани ғизодиҳии гандум дар ибтидои нашъунамоёбии растаниҳо яке аз чорабиниҳои асосист. Барои иҷрои ин амалиёт аз мошинаҳои нурипошӣ истифода мебаранд. Пошидани нуриҳо ба боришот мутобиқ карда мешавад.

Солҳои охир ҷараёни нави истифодаи нуриҳо тавсия мегардад. Аз рӯи ин назария бояд меъёри нуриҳо аз рӯи ҳосили тарҳрезишуда дар асоси маълумотҳои ташхиси таркиби кимёвии хок, дараҷаи (коэфисенти) истифодабарии моддаҳои ғизоӣ аз нуриҳои минералӣ ва дигар нишондодҳо (ҷадвали № 5) муайян карда шавад.

Дар заминҳои обии хокистарранг 20%-и меъёри солонаи нитроген ҳангоми кишт ва боқимондааш дар вақти ду ғизодиҳии дигар: давраи панҷазанӣ 30% ва найчабарорӣ 50% пошида мешавад.

Ҷадвали 5. Меъёрҳои ҳисобӣ-намунавии истифодаи нуриҳо барои гандуми тирамоҳӣ дар минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ

Минтақа	Ҳосили имконпазир	Илова аз 1 га, с	Меъёри ҳисобии нуриҳо барои ҳосили иловагӣ

	и дон аз 1 га, с		N	P_2O_5	K_2O
Заминҳои лалмии аз боришот нотаъмин	10	5	32,5	28,5	-
Нимтаъмин	20	10	65	57,5	-
Таъмин	30	15	97,5	86,2	-
Аз меъёр зиёд таъмин	40	20	130	115	-

Нуриҳои фосфорӣ барои гандум дар асоси нишондоди харитаи (картограмма) хок истифода мешаванд. Дар хокҳое, ки миқдори фосфори ҳаракаткунандаашон паст 0-15 мг/кг) аст 90-120 кг, 5-30 мг/кг-0-90 кг ва 35- 40 мг/кг будани фосфор дар ҳар як гектар 30-60 кг/га, моддаи таъсиркунанда пошида мешавад. Аз сабаби зиёд будани калий дар хокҳои хокистарранг нуриҳои калийдор кам истифода бурда мешаванд.

Дар заминҳои обӣ барои ҳосилнокии 50-60 с/га дон меъёри солонаи нуриҳо бояд чунин бошад: нитроген-160-180 кг/га, фосфор-80-90 кг/га ва калий 50-60 кг/га (моддаи таъсиркунанда).

Дар беҳтар шудани ҳусусиятҳои физикии хок, баланд шудани ҳосилнокӣ ва сифати дон нуриҳои маҳаллӣ аҳамияти махсус доранд. Поруро аз рӯи имконият дар заминҳои лалмӣ 10-15 т/га дар замиинҳои обӣ 20-30 т/га пошидан даркор аст. Одатан ин нуриҳоро пеш аз коркарди асосӣ мепошанд.

Яке аз вазифаҳои асосию муҳими ходимону мутахассисони соҳаи кишоварзӣ дар он аст, ки онҳо бояд усулҳои самараноки истеҳсоли маҳсулот ва роҳҳои кам кардани истифодаи нуриҳоро коркарда бароянд. Зеро кам кардани истифодаи нуриҳо на фақат аз чиҳати иқтисодӣ муфидаст, балки имконият медиҳад, ки маҳсулоти тозаи экологӣ рӯёнида шавад. Дар шароити ҳозира усулҳое истифода мешаванд, ки ба гирифтани маҳсулоти тозаи экологӣ имконият медиҳанд. Масалан, дар Белгия мувофиқи усули пешниҳодкардаи профессор Лалу ҳангоми истифодаи 140 кг/га (мт) нитроген, 90 с/га дони гандуми тирамоҳӣ гирифта мешавад. Ин меъёри нитроген дар мӯҳлатҳои зерин пошида мешавад: 40 кг/га дар вақти пайдо шудани майса, 80 кг/га баъди панҷазанӣ ва боқимондааш ҳангоми баромадани сарбарги гандум.

Мӯҳлатҳои ғизодиҳии илман асоснок кардашуда дар амалия санҷида шудааст. Ғизодиҳӣ дар давраи саршавии панҷазанӣ фаъолияти фотосннтетикии растаниро пурзӯр мегардонад, пас аз панҷазанӣ найчабандӣ

чун омили маҳсул-нокии аслии навъ ба инкишофи максималии узвҳои генеративӣ ҳосилдиҳанда мусоидат мекунад. Ғизодиҳӣ дар аввали давраи баромадани сарбарг давомнокии фаъолияти фаъоли фотосинтетикии растаниҳоро дароз карда, ба ширагирии хӯшаҳо таъсирӣ мусбат мерасонад, Бо ин мақсад дар Иттиҳоди Муттаҳидаи Амрико (ИМА) аз обмонии ғизонок истифода мебаранд. Аз ин рӯ дар шароити мо дар заминҳои обӣ ҳангоми баромадани сарбарг истифодаи ин гуна «шарбат» ба мақсад мувофиқ аст.

ТАЙЁР КАРДАНИ ТУХМӣ БА КИШТ. Мувофиқи талаботи усули шадид бояд тухмиҳои дараҷаи (класси) якӯм, репродуксиян 1-3, ки дорои тозагии 90%, қобилияти нешзании на кам аз 95%-а доштагӣ истифода бурда шаванд.

Тухмиҳо бо воситаи мошинаҳои тухмитозакунаки «Петкус», СМ-4, ОС-4А ва дигар мошинаҳо аз ғашу омехтаҳо тоза карда мешаванд.

Дар тайёр намудани тухмиҳо ба кишт, безарар кардани оиҳо аз ҳашароту ангезандагони касалиҳо (зангзанӣ, сиёҳаки гарда ва сахт) яке аз чорабиниҳои асосию масъул ба шумор мераванд. Барои безараркуни заҳрдоруҳои (препаратҳои) васлӣ ва силсилавӣ истифода бурда мешавад. Бо ин мақсад чунин заҳрдоруҳоро ба кор мебаранд: васлӣ: витовакс, 75% х. т.- 2,5-3 кг/т, силсилавӣ: агросид (фундазол) 50% х. т.- 3 кг/т, байтан 19,5% х. т.-3 кг/т. Тухмиҳо бо мошинаҳои тағмаи ПС-10, ПУ-3, ПСШ-5, «Мобитокс», КПС-10 безарар карда мешаванд.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Дастгоҳи захролудкунии тухмии гандум, тамғаи «ПНШ-3»

Дастгоҳ барои заҳролудкунии тухмии тамғаи «ПНШ-3»

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Ҷадвали 6. ТАЛАБОТҲОИ АСОСИИ СТАНДАРТИ ДАВЛАТӢ (ГОСТ) БА СИФАТИ КОШТАШАВАНДАГИИ ТУХМИ БАЪЗЕ ЗИРОАТҲОИ САҲРОӢ

Зироатҳо	**Синф**	**Миқдори тухмӣ зироати асосӣ (тозагӣ), %**	**Сабзиш, %**	**Омехтаи тухмӣ дигар растаниҳо, дона дар 1 кг**		**Намнокӣ, %**
				ҳамагӣ	**аз он ҷумла алафҳои бегона**	
Гандуми мулоим (ГОСТ 10467 - 76)	I	99	95	10	5	14
	II	98	92	40	20	14
	III	97	90	200	70	14
Гандуми сахт (ГОСТ 10467 - 76)	I	99	90	10	5	14
	II	98	87	40	20	14
	III	97	85	200	70	14
Ҷав (ГОСТ 10469 - 76)	I	99	95	40	5	14
	II	98	92	80	20	14
	III	97	90	300	70	14
Сулӣ (ГОСТ 10670 - 76)	I	99	95	10	5	14
	II	98	92	80	20	14
	III	97	90	300	70	14
Арзан (ГОСТ 102749 - 75)	I	98	95	16	10	14
	II	97	85	200	150	14
Ҷуворимакка (ГОСТ 20582 – 86)	I	99	96	Зиёда аз 5 мумкин не		14
	II	98	90	Зиёда аз 5 мумкин не		14
Юнучқа	I	98	80	150	100	13

БАҲРИ ДЕҲҚОНИ ТОҶИК www.aist.tj

(ГОСТ 19450 - 80)	II	96	70	250	200	13
Зағер (ГОСТ 102749 - 75)	I	98	95	200	150	13
	II	97	90	550	500	13
	III	96	85	1500	1500	13

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

МӮҲЛАТ, МЕЪЁР, УСУЛҲОИ КИШТ ВА ЧУҚУРИИ КИШТИ ТУХМИҲО. Дар маҷмӯи чорабнниҳои бо ҳам алоқаманд, ки барои ба даст, даровардани ҳосили баланду устувори ғалладонагиҳо равона карда шудаанд. Ин омилҳо ба растаниҳо самараи ибтидоии инкишофӣ мебахшанд. Агар ягон қисми усули кишт аз мадди назар дур шуда бошад, минбаъд онро ислоҳ кардан мумкин нест. Ба чунин омилҳо мӯҳлату усули кишт ва меъёри кишти тухми мансубанд. Кишт бояд дар мӯҳлатҳои мутадил, барои ҳар як минтақаҳои хокию-иқлимӣ, бо риояи ҳатмии меъёрҳои тухмӣ ва чуқурии кишти онҳо гузаронида шавад.

Барои хуб инкишоф ёфтани силсилаи решагии гандум ва дар онҳо захира гаштани моддаҳои ғизоӣ ҳангоми зимистон то саршавии сардиҳои тирамоҳ 40-50 рӯз лозим аст. Ҳангоми дер коштани гандум он суст инкишоф ёфта, ба обутобёбӣ имконият намеёбад. Ин боиси он мегардад, ки киштзорҳо сирак, миқдори пояҳои маҳсулнок ва вазни дон кам шавад.

Барои шароити вилояти Суғд ва ноҳияҳои водии Ҳисор муҳлати аниқи кишти тирамоҳӣ аз 20 сентябр то 10 октябр ҳисоб мешавад. Дар водии Вахш кишти тирамоҳиро на дертар аз нимаи аввали ноябр бояд ба итмом расонд.

Меъёри кишти тухмӣ аз рӯи шароити хокӣ-иқлимӣ, хусусияти навъҳо ва захираи намӣ муайян карда мешавад. Дар заминҳои обӣ нисбат ба лалмӣ 1 - 1,5 млн. дон зиёд тухмӣ мекоранд. Меъёри тухмӣ аз рӯи вазн бо назардошти вазни (массаи) 1000 дона ва барои киштшоям будани сифати хоки ҳочагиҳо муайян карда мешавад. Меъёри муайян шуда бояд зичии муътадили пояҳои маҳсулнокро муайян кунад. Дар заминҳои оби – 180-220 кг/га дар заминҳои лалмӣ – 160-180 кг/га.

Меъёри тухмӣ барои навъи «Сете-Серрос-66» ба ҳисоби миёна 5- 6 млн. ва барои дигар навъҳо аз 3 то 5 млн. дони нешзанандаро ташкил медиҳад

Дар шароити заминҳои лалмӣ 300-400 ва дар заминҳри обӣ 500-600 дона пояи маҳсулнок дар ҳар як 1 $м^2$ ба талабот ҷавобгӯ аст.

Ҳангоми кам кардани меъёри тухмӣ киштзорҳо сирак гашта, дар сурати зиёд коштани онҳо панҷазании маҳсулнок суст ва вазни донаҳою донадоршавии хӯшаҳо кам шуда, сифаташон паст мегардад.

Дар сурати риояи қатъии усулҳои тайёркунии тухмиҳо ба кишт ва иҷроиши усули истифодабарии меъёри 4-5 млн. дони нешзananда дар ҳар як гектар имкокият медиҳад, ки ҳосили баланди дони гандум гирифта шавад. Барои ин зарур аст, ки дар киштзорҳо ҳангоми пайдоиш ва инкишофёбии узвҳои генеративӣ шароити мутадил муҳайё карда шавад. Дар ин хусус таҷрибаҳои мамлакатҳои хориҷӣ гувоҳӣ медиҳанд. Масалан, дар Британиёи Кабир меъёри тухмӣ аз ҳисоби 200 растанӣ дар 1 $м^2$ (100-110 кг/га) муқаррар карда мешавад ва дар баробари ин кушиш мекунанд, ки аз ҳисоби панҷарони дар 1 $м^2$ 700 дона пояи маҳсулнок пайдо шавад.

Меъёрҳои тавсияшудаи тухми гандум барои минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ дар ҷадвали № 7 оварда шудаанд.

ҶАДВАЛИ 7. МЕЪЁРИ ТУХМИ ГАНДУМ, МЛН. ДОНА/ГА ДАР ВАҚТН 100% КИШТБОБ БУДАНИ ТУХМӣ

Вилоят ё минтақа	Навъҳои баландпоя			Навъҳои кӯтҳпоя	
	Лалмии аз боришот таъмин	Лалмии аз боришот нимтаъмин	Заминҳои обӣ	Лалмии аз боришот таъмин	Заминҳои обӣ
Суғд	3,5	3,0	4,5	5,5	6,0
Рашт	4,0	-	4,5	5,5	6,0
Ҳисор	4,0	-	4,5	6,0	7,0
Кӯлоб	4,0	-	4,5	6,0	7,0

www.aist.tj

Қӯрғонтеппа	3,0	2,5	4,5	5,0	7,0
Помири ғарбӣ	-	-	5,0	-	6,0

Гандум бо усулҳои зерин кошта мешавад: яклухти қаторӣ (қатории муқаррарӣ), камбарҷӯяк, бақадду бар, Асосан дар амалия усули яклухти қаторӣ бештар истифода бурда мешавад. Усули камбарҷӯяк ва ба қадду бар имконият медиҳад, ки растаниҳо дар қитъа баробар тақсим шаванд ва майдони ғизоии мӯтадил дошта бошанд.

Дар парвариши гандум дуруст ва дар чуқурии мӯтадил коштани тухмӣ аҳамияти муҳим дорад. Зеро пурра ва дар як вақт пайдошавии майсаҳо, ҷойгиршавии буғуми панҷазанӣ дар хок ва инчунии дараҷаи панҷзанӣ ба ҳамин чорабинии агротехникӣ вобаста аст. Дар ҳолати аз меъёр чуқур таги хок кардани тухмӣ панҷазании маҳсулнок (пояҳои маҳсулнок) кам мешавад. Вобаста ба шароитҳои хокию иқлимӣ тухми гандум бояд дар чуқурии 4-6 см. зери хок карда шавад. Фарқияти чуқурии таги хок кардани тухмиҳо аз меъёри муайяншуда набояд аз 1 см зиёд шавад.

Барои кишти гандум аз ғаллаплшакҳои СЗ-3,0, СЗУ-3,6, СЗТ-3,6, СЗП-3,6 ва ғайра, истифода мебаранд.Дар киштҳои пуштагӣ тухмипошакҳои махсуси истеҳсоли Туркия истифода бурда мешавад.

Тухмипошаки махсуси тамѓаи «ВМ-20» (истеьсоли Туркия)

<u>НИГОҲУБИНИ КИШТЗОР</u>. Тавсия мешавад, ки барои киштҳои тирамоҳӣ дар фасли зимистон назорати биологӣ ҷорӣ карда, дар ҳолати зарури бояд чорабиниҳои муносиби агротехникӣ гузаронид. Нигоҳубини гандумзорҳо аз мубориза бар зидди алафҳои бегона, ҳашаротҳо, касалиҳо, ғизодиҳи, истифодаи моддаҳои танзими сабзиш ва дар заминҳои обӣ-обмонии хуш сифати саривақтӣ иборат аст.

Аввали баҳор ҳангоми имконият додани ҳолати физикии хок баробари ғизодиҳии киштзорҳо сихмола карда мешаванд (БЗТС-1,0). Сихмола аэратсияи хокро хуб карда, киштзорҳоро аз хасу хошок ва алафҳои бегонаи тоза мекунад.

Зидди алафҳои бегона аз моддаҳои кимёвӣ-гербисидҳо истифода мебаранд. Бар зидди алафҳои бегонаи яксолаи ва бисёрсола дар давраи панҷазанӣ гербесидиҳои Симазин 80% бо меъёри 0,25-0,30кг/га, Дикотексом 40% бо меъёри 2,5-4,0л/га Диаленом 40% бо меъёри 1,9-2,5л/га истифода бурда мешавад. Барои иҷрои ин кор бештар аз олотҳои трактории ОН-400, ОН-10, ОПШ-15 истифода мебаранд. Маҳлули корӣ бо ёрии ОТК-5 ва АПЖ-12 тайёр карда мешавад. Дар мубориза ба муқобили ҳашароту касалиҳо аз усулҳои якҷояи агротехникӣ, кимиёвӣ ва биологӣ истифода мебаранд. Ба муқобили ширинчаҳо, кирми ғўза, канаҳо заҳрдоруи Амбуш ва Нурелл 55% аз ҳисоби 0,5 л/га, ва ғайроҳо дар давраи панҷазанӣ-найчабандӣ. Ба муқобили зангзанӣ, гарда ва дигар касалиҳо аз фунгисидҳои Байлетон, 25% х. т.-0,5кг/га, Тилтом 25% 0,5л/га, ва ғайроҳо дар давраи панҷазанӣ-найчабандӣ истифода

бурда мешавад. Дар вақти бо тракторҳо пошидани заҳрдоруҳо 300-400 *л*/га сарф мешавад.

Моддаҳои кимёвӣ бо назардошти ҳолати фитосанитарии киштзорҳо ҳатман паи ҳам истифода бурда мешаванд. Минбаъд дар мубориза зидди ҳашаротҳо ва касалиҳо аз усули биологӣ истифода бурдан муфид аст. Зеро ин усул нмконият медиҳад, ки дастовардҳои биотехнологӣ ва заҳрдоруҳои биологӣ васеъ истифода бурда шаванд. Масалан, дар Италиё барои нест кардани касалии пусиши решаи ғаллагиҳо биопрепарати трикотилро баровардаанд, ки барон ба даст овардани маҳсулоти тозаи биологӣ ба таври васеъ истифода бурда мешавад.

Коркарди кимиёвии зироатњои кишоварзї

Барои хам зада нахобидани гандум аз моддаи ба танзимдароварандаи сабзиш-ТУР (хлорхолинхлорид) аз ҳисоби 4-6 *л*/га. (м. т.), ки дар 400-500 *л*. об маҳлул карда шудааст, истифода мебаранд. Коркард дар давраи саршавии

найчабандӣ гузаронида мешавад. Ин модда пояро кӯтоҳ карда, растаниро аз ба хобнорави устувор мекунад.

Гандум ба обёрӣ эҳтиёҷи калон дорад. Дар ҳолатҳои хушк будани хок 6-8 рӯз пеш аз кишти гандум обмонии захиравӣ бо меъёри 1000-1200 $м^3$/га гузаронида мешавад. Дар давраи инкишофи гандум мувофиқи шароити минтақа 3-5 маротиба, бо меъёри 650-700 $м^3$/га об мемонанд. Дар қитъаҳои барои тухмӣ ҷудо карда шуда хишоваи навъӣ мегузаронанд.

ҶАМЪОВАРИИ ҲОСИЛ. Дар мӯҳлатҳои мӯтадил бо техникаи нағзтанзимшуда ғунучин кардани ҳосил яке аз шартҳои асосии гирифтани ҳосили баланду ҳушсифат буда, боиси кам талафшавии дон мегардад. Барои ба даст даровардани миқдори аниқи дон пеш аз ғундоштани ҳосил сифати онро дар қитъаҳо муайян кардан зарур аст. Дер бардоштани ҳосил натанҳо сабаби камшавӣ, балки паст гаштани сифати молӣ (шаффофӣ ва ранг) ва нархи он мегардад. Дар ҳолати 10-15 рӯз дер ғундоштани ҳосил талафоти дон то 12-15%-ро ташкил дода, миқдори донаҳои захмдоршуда меафзояд, ки онҳоро минбаъд чун тухмӣ истифода бурдан имконнопазир мегардад.

Ҳосили гандумро дар давраи пурра пухта расидани дон ҷамовари мекунанд. Ҳосил ба воситаи комбайнҳои ғалладарави СК-5М-1, «Нива», СКД-5, «Сибиряк», СК-6 ва ғайраҳ. ғундошта мешавад. Пас аз ғундоштани ҳосил дарҳол пояҳои гандумро исканҷа (пресс) карда, дар ҷойҳои махсус захира мекунанд. Заминҳои оби барои кишти зироатҳои такрорӣ (ангорӣ) тайёр карда мешаванд.

КАСАЛИҲОИ БАКТЕРИЯВӢ

Пӯсиши поёни пулакчаи хӯша (Pseudomonas syringae pv.atrofaciens)

Дар ибтидои зарар дидан дар поёни пулакчаи хӯша доғҳои обнок пайдо шуда, аз онҳо луоб пеш меояд. Баробари шиддат гирифтани сироят доғҳо ба худ ранги зард мегиранд. Дар натиҷа донаҳои ҷавони аз қисмати пулакчаи хӯша сироятёфта аз сабзиш монда, каҷу килеб шуда мепӯсанд ва талаф меёбанд. Дар шароити ҳавои намнок имкон дорад, сироят дар бофтаҳои зарардида инкишоф ёфта, ба пояи хӯша гузарад. Ҳашароте, ки моддаҳои луобии рӯи пулакчаи хӯшаро истеъмол мекунанд, имкон дорад бактерияҳоро ба ниҳолу растаниҳои дигар паҳн намоянд. Имкон дорад, аз касалӣ ба якчанд донаи хӯша зарар бирасад.

Ғайр аз ҳашарот, инчунин барангезандаи касалӣ ба воситаи донаҳои сироятёфта паҳн мешавад. Дигар намудҳои зироатҳои ғаллагӣ низ ба касалиҳо ҳассосу таъсирпазир буда метавонанд. Алафҳои бегона ва намудҳои ҷинси ангури сагак ҳам ба паҳн шудани касалӣ мусоидат мекунанд. Нишонаҳои касалӣ дар Тоҷикистон кам дучор меоянд ва ин касалӣ хатари ҷиддии иқтисодиро пеш намеорад. Вале, бо вуҷуди ин бояд пайдоиши нишонаҳои ин касалӣ таҳти мушоҳида қарор дода, мутахассисони ҳифзи растанӣ огоҳ карда шаванд. Барои мубориза зидди ин касалӣ андешидани чораҳои махсус тақозо намегардад.

Роҳҳои умумии мубориза зидди касалӣ:

- ✓ Кишт намудани тухмии санҷидаю сертификатсияшуда.
- ✓ Нобуд кардани алафҳои бегона
- ✓ Роҳ надодан ба пайдоиши растаниҳои худрӯй, ки имкон дорад ҳамчун манбаи эҳтимолии сирояти бактериявӣ гарданд.

<u>Фото:</u> Нишонаҳои бактериози буғумбандӣ (базалӣ) дар пулакча (дар қатраҳои дорои ғилзати (экссудати) сиёҳ).

Раххои (стрики) бактериядор ё бактериози сиёҳ (Xanthomonas campestris pv.translucens)

Нишонаҳои аввалини касалӣ дар рӯй ва ғилофаки барг дар шакли доғҳои обдори дорои ранги сабзи рӯшан зоҳир мешаванд. Доғҳо зард гардида, баъд раххои сиёҳранг ба вуҷуд меоянд. Аз доғу раххо моддаҳои луобӣ ҳосил мешаванд. Имкон дорад аз касалӣ ба пулакча ва худи дона зарар бирасад. Баъди сирояти шадиди бактериявӣ хӯшаҳо сиёҳ мешаванд. Баъзе ҳашарот луоби бактериявиро аз растаниҳои касал ба растаниҳои солим мегузаронанд. Ҳамчунин, имкон дорад касалӣ ба воситаи тухмиҳои зарардида паҳн гардад.

Раххои бактериявӣ дар Тоҷикистон кам дучор меояд ва андешидани чораҳои махсуси мубориза зидди ин касалӣ зарурат надорад. Ғайр аз гандуму ҷав, ин касалӣ ба баъзе алафҳои роғӣ, монанди житняк, ежа ва костер зарар расонда метавонад, ки имкон дорад онҳо манбаи сироят бошанд. Ҳамзамон, таҳти мушоҳида қарор додани пайдоиш ва паҳншавии ин касалӣ дар Тоҷикистон зарур мебошад. Баробари ошкор гардидани нишонаҳои бактериози сиёҳ мутахассисони соҳаи ҳифзи растаниро огоҳ кардан лозим аст.

Чораҳои мубориза зидди ин касалӣ низ мисли мубориза зидди касалии пӯсиши поёни пулакчаи хӯша аст.

БАХРИ ДЕХОТИ ДОРО

Фото 1: Раххои хоса дар барги аз бактериози сиёҳ зарардида

www.aist.tj

Фото 2: Нишонаҳои бактериози сиёҳи дорои қатраҳои хосаи зардранги ғилзати (экссудати) бактериявӣ.

<u>КАСАЛИҲОИ ЗАНБУРУҒӢ</u>

Зангзадагии зард ё рах-рах (Puccinia striformis f.sp.tritici)

Зангзадагии зард дар ҷаҳон яке аз касалиҳои хатарноки гандум мебошад. Нишонаҳои аввалини касалӣ ҷисмҳои зарди ҷаниндори занбуруғ (уредоспораҳо ё спораҳои тобистонаи ҳубобчаҳо) мебошанд, ки аз онҳо раҳҳои зарди муқаррарӣ пеш меоянд ва дар моҳи март дар баргҳои гандум мушоҳида кардан мумкин аст. Дар аксари навъҳои ҳассосу таъсирпазир занбуруғҳо имкон дорад, ҳамчунин ба хӯшаҳо зарар расонида, дар пулакчаҳо ва донаҳо ҳубобчаҳоро ба вуҷуд оранд. Баъзан баъди якчанд ҳафта телиоспораҳои (спораҳои зимистонаи) занбуруғҳо пайдо мешаванд, ки дар зимистонгузаронӣ аҳамияте надоранд. Дар муқоиса бо дигар намудҳои зангзадагии зироатҳои ғаллагӣ дар айни замон растаниҳои мобайнии паҳнкунандаи зангзадагии зард маълум нестанд. Дар мавриди пеш омадани миқдори зиёди спораҳои тобистона аз ин касалӣ имкон дорад ба баъзе гиёҳҳои марғзорӣ, ҳамчунин растаниҳои гандуми худрӯй зарар бирасад. Минбаъд аз сирояти ин растаниҳо имкон дорад ба сабзаҳои ҷавони кишти тирамоҳии гандум гузарад ва дар зимистон он ҷо боқӣ монад.

Пайдо гардидани зангзадагии зард ва паҳншавии ин касалӣ ба шароити обу ҳаво зич алоқаманд аст. Обу ҳавои мӯътадил ва намии давраи тирамоҳ ба ин касалӣ мусоидат мекунанд. Аз обу ҳавои сарду намноки баҳорону тобистон паҳн шудани сирояти зангзадагии зард пеш меояд. Дар ин маврид ҳосил аз ин касалӣ талафи ҷиддӣ мебинад. Зангзадагии зард дар ҳарорати пасти ҳаво тез инкишоф меёбад. Занбуруғи ин касалӣ метавонад намуд ва зернамудҳои гуногуни физиологиро пеш орад, ки он ҳосил намудани навъҳои устувору тобоварро мураккаб месозад.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Дар Тоҷикистон парвариш намудани навъҳои гандуми ба зангзадагии зард устувору тобовар, монанди жагер, кауз, кенасил, султон 95, алекс, аттила, норман, тасикар, сомонӣ, жетису ва ғ.
- ✓ Саривақт канда партофтани алафҳои бегона ва ниҳолҳои гандуми аз тухмии пешкишта рӯида ва роҳ надодан ба якказироатии гандум.
- ✓ Ҳамоно баъди пайдо шудани нишонаҳои аввалини касалӣ пошидани фунгитсидҳо, ки дар мавриди қобили қабул будани нархи онҳо чораи пурсамар буда метавонанд. Коркарди гандумзор бо доруҳои альто (0,2-

0,25 *л*/га), фоликур БТ (1,0-1,25 *л*/га) ва ғайра ҳамоно баъди пайдо шудани нишонаҳои аввалини касалӣ.

- ✓ Дуруст ва саривақт сурат додани тадбирҳои агротехникӣ, нарм кардани замин, дар давраи мувофиқ анҷом додани кишт ва андохтани нуриҳо.

Фото 1: Нишонаҳои нахустини зангзадагии зард ва якчанд ҳубобчаҳои зангзадагии сурхчатоб.

Фото 2: Намуди шиддатгирифтаи инкишофи зангзадагии зарди дорои нишонаҳои ширинча.

Фото 3: Ҳубобчаҳои кӯҳнаи зангзадагии зард.

Фото 4: Растаниҳои гандуми аз зангзадагии зард сироятдида

Зангзадагии паҳнои барг ё сурхчатоб (Puccinia recondita)

Дар баргҳо ва ғилофаки барг аз зангзадагӣ ҳубобчаҳои сурхчатоб пеш меоянд, ки номунтазам зоҳир мешаванд. Ин намуди зангзадагӣ дар Тоҷикистон камтар мушоҳида мегардад ва аз зангзадагии зард хеле дертар пеш меояд. Барангезандагони он дар ҳавои гарм инкишоф меёбанд. Ҳубобчаҳои занбуруғи касалӣ дар паҳнои барг ба вуҷуд омада, андозаи нисбатан хурд ва шакли гирдаю байзамонанд доранд. Баъди якчанд ҳафтаи пайдо шудани ҳубобчаҳои аввалин ҳубобчаҳои хирарангу сурхчатоб мушоҳида мегарданд, ки дар худ телиоспораҳо доранд. Занбуруғҳои зангзадагӣ дар растаниҳои ҷавони гандуми кишти тирамоҳӣ ё растаниҳои гандуми аз кишти пешина рӯида дар шакли танаи занбуруғ (митселий) зимистонро паси сар мекунанд.

Зангзадагии сурхчатоб имкон дорад намуд ва зернамудҳои махсуси физиологиро ба вуҷуд орад, ки қобиланд ба навъҳои кӯҳнаи устувору тобовари гандум зарар расонанд. Бинобар ин, ба вуҷуд овардани навъҳои ба зангзадагии сурхчатоб устувору тобовари гандум яке аз вазифаҳои муҳими селексия мебошад. Аз барвақт анҷом додани кишти тирамоҳии гандум низ имкон дорад аз ин касалӣ зарар дидани растаниҳо пеш ояд ва баҳорон авҷ карда, ба гандуми баҳорӣ гузарад. Баланд шудани ҳарорати ҳаво низ ба аз зангзадагии сурхчатоб зарар дидани растаниҳои гандум мусоидат мекунад.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Дар шароити Тоҷикистон парвариш намудани навъҳои устувору тобовари гандум аз қабили жагер, кауз, алекс, аттила, норман, тасикар, сомонӣ ва ғ.
- ✓ Аз майдон канда партофтани растаниҳои гандуми худрӯй ва худдорӣ кардан аз парвариши якказироатии гандум.
- ✓ Дар мавриди авҷ кардани касалӣ пошидани фунгитсидҳо аз қабили альто (0,2-0,25 *л*/га), фоликур БТ (1,0-1,5 *л*/га) ва ғайра.
- ✓ Ба дараҷаи даркорӣ андохтани нуриҳо ва хуб омода кардани замин.

Фото 1: Нишонаҳои зангзадагии сурхчатоб

Фото 2: Ҳубобчаҳои кӯҳнаи зангзадагии сурхчатоб

Фото 3: Таъсири сахти сирояти зангзадагии сурхчатоб ба навъи ҳассосу таъсирпазир

Фото 4: Растаниҳои аз сирояти зангзадагии сурхчатоб зарардидаи гандум дар саҳро

Зангзадагии поя ё сиёҳ (Puccinia graminis f.sp.tritici)

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Дар моҳҳои май-июн нишонаҳои хосаи зангзадагии пояро мушоҳида кардан мумкин аст, ки дар ғилофакҳои баргҳо, поя, хӯша ва баргҳо дар шакли раҳҳои нозуки сурхчатоб пайдо мешаванд. Раҳҳои сурхчатоб дар баргҳо бо таври мувозӣ (параллелӣ) ба рагҳо ҷойгир мешаванд. Дар ҷараёни пухта расидани ҳубобчаҳо пӯсти қабати боло (эпидермис) кафида, аз он ҳубобчаҳо берун меоянд, ки нишонаи фарққунандаи ин намуди зангзадагӣ мебошад. Ин ҳубобчаҳо, ки дар тарафҳои боло ва таги паҳнои барг пайдо мешаванд аз худ уредоспораҳо ҳосил менамоянд, ки дар натиҷаи шамол паҳн гардида, дигар растаниҳоро олуда месозанд. Баробари пухта расидани гандум ҳубобчаҳои сиёҳи раҳдори дорои телиоспораҳо инкишоф меёбанд. Ин телиоспораҳо зимистонро паси сар карда, дар соли оянда баргҳои растаниҳои асосии мобайниро олуда мегардонанд. Дар тарафи таги барг махзани ҷисмҳои якҳуҷайра (пикнидаҳо) ба вуҷуд меоянд, ки ба таври оммавӣ бо шамол паҳн мешаванд. Ҳамчунин имкон дорад, растаниҳои солими гандум низ зарар дида, дар онҳо уредиоспораҳои нав инкишоф ёбанд.

Занбуруғҳои ин касалӣ имкон дорад дар шакли уредиоспораҳо дар баъзе гиёҳҳои алафӣ ва растаниҳои гандуми худрӯй зимистонро паси сар намоянд. Дар Тоҷикистон дар муқоиса ба зангзадагии зард ва сурхчатоб аз зангзадагии поя зарар дидани гандум хеле кам дучор меояд. Вале, зарар дидани растании барбарисро аз зангзадагии поя бисёр мушоҳида кардан мумкин аст. Бинобар ин, бояд дар хотир дошт, ки манбаи сироят ба таври кофӣ мавҷуд мебошад. Аксари навъҳои нави гандум, ки дар Тоҷикистон парвариш карда мешаванд ба ин касалӣ устуворию тобоварии кофӣ зоҳир менамоянд. Ҳамчунин, мушоҳида кардан мумкин аст, ки навъҳои кӯҳнаю пешина ба зангзадагии поя хеле ҳассосу таъсирпазир мебошанд.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Парвариш намудани навъҳои устувору тобовар.
- ✓ Канда партофтани алафҳои бегона ва растаниҳои гандуми худрӯй.

- ✓ Паст кардани фишору шиддати касалӣ бо роҳи амалӣ намудани чораҳое, ки ташаккулёбӣ ва пухта расидани хӯшаро метезонанд.

Фото 1: Нишонаҳои хосаи зангзадагии поя.

Фото 2: Ҳубобчаҳои кӯҳнаи (телиоспораҳои) зангзадагии поя.

Фото 3: Ҳубобчаҳои уредоспораҳои зангзадагии поя.

Фото 4: Этсидияҳои зангзадагии поя дар барбарис-ҷои асосии мобайнӣ.

Сиёҳшавии хӯша (Ustilago tritici or U.nuda)

Нишонаҳои аввалини касалиро дар гандумзор ҳамоно баъди ташаккулёбии хӯшаҳо мушоҳида кардан мумкин аст. Қади растаниҳои аз ин касалӣ зарардида, одатан, аз растаниҳои солим каме баландтар шуда, дар хӯшаҳо ба ҷои донаҳо ҷисмҳои якҳуҷайраи (спораҳои) сиёҳи гирдаи дорои пӯсти тунук ба вуҷуд меоянд. Баъд ин пӯсти тунук мекафад ва аз он спораҳо берун меоянд, ки бо шамол паҳн мегарданд. Баъди чанде дар он ҷо танҳо танаи лучи хӯша боқӣ мемонад. Растаниҳои аз ин касалӣ зарардида бӯи ногувор доранд. Спораҳо то гули гандум расида ба онҳо сироят менамоянд. Ҷисмҳои як ё бисёрҳуҷайраи риштамонанди (гифҳои) сабзандаи занбуруғ ба донаи инкишофёбанда ворид мегарданд. Аз ин занбуруғҳо танаҳои занбуруғ

(митселий) ба вуҷуд меоянд, ки дар бофтаҳои гандум боқӣ мемонанд ва ба инкишофи он таъсир намерасонанд (сирояти латентӣ). Танҳо баъди кишт намудани тухмиҳои аз ин касалӣ зарардида, занбуруғҳо инкишоф меёбанд ва бо поя боло рафта, баъд ба хӯшаҳо осеб мерасонанд.

Сиёҳшавии хӯша дар Тоҷикистон ҳамеша дучор меояд ва аз он зарар чандон зиёд набуда ҳар сол ҳар хел аст. Чораи таъсирбахши мубориза зидди ин касалӣ дору кардани тухмӣ аст, ки бо ин роҳ танаи занбуруғи касалӣ нобуд сохта мешавад.

Роҳҳои мубориза:

- ✓Дар мавриди мушоҳида гардидани ин касалӣ тухмиҳоро бо фунгитсидҳои пуртаъсир аз қабили дивиденд СТАР (1 л/т), витавакс 200 (3 кг/т) ва ғайра (хароҷоти моеъ 8-10 л/т) заҳролуд кардан лозим аст.
- ✓Ба оби гарм андохтани тухмиҳо (дар ҳарорати 52^0C 10 дақиқа тар кардан) ё бо оби гарм шустани онҳо.
- ✓Кишт намудани тухмии солими сертификатдошта ва /ё иваз намудани навъи тухмӣ.
- ✓Мунтазам риоя кардани ивазшавии зироатҳо ва роҳ надодан ба рӯидани растаниҳои гандуми худрӯй.
- ✓Канда партофтани алафҳои бегона.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Фото 1: Хӯшаи аз сиёҳшавӣ зарардида.

Фото 2: Хӯшаи аз сиёҳшавӣ пурра талафёфта.

Фото 3: Нишонаҳои сиёҳшавӣ дар гандумзор

Сиёҳшавии муқаррарӣ ё сахт (Tilletia caries, T.foetida)

Баъди пайдо шудани хӯшаҳо баъзан мушоҳида кардан мумкин аст, ки баъзеашон хӯшаҳо ба худ ранги сабзу кабудтоб гирифта, пулакчаҳои онҳо назар ба хӯшаҳои растаниҳои солим кушодатар мешаванд. Дар ин хӯшаҳо ба ҷои донаҳои мӯътадили муқаррарӣ ҳубобчаҳои дорои спораҳои сиёҳ ташаккул меёбанд, ки бӯи моҳии намакин (селедка) меояд. Ҳубобчаҳои сиёҳак ҳангоми ҷамъоварӣ ва кӯфтани ҳосил мекафанд ва аз онҳо спораҳо берун омада, донаҳои гандум, махсусан нӯги онҳоро олуда месозанд. Ин спораҳо бо ҳамин роҳ зимистонро паси сар мекунанд. Тухмиҳои аз ин касалӣ зарардида бо спораҳои сиёҳак сабзида мебароянд, ки аз онҳо минбаъд шакли ҷуфтшавандаи спораҳои сиёҳак инкишоф меёбанд. Ин спораҳо сабзида танаи занбуруғ (митселий) ба вуҷуд меояд, ки ба банду буғум ва сабзаҳои гандум ворид мешаванд. Баробари сабзиши растании гандум занбуруғ низ инкишоф меёбад ва ҳаракат намуда ба хӯша мерасад, ки нишонаҳои хосаи сиёҳшавӣ ҳувайдо мегарданд. Ғайр аз ин, спораҳои занбуруғ имкон дорад солҳои зиёд дар хок боқӣ монанд.

Пайдо шудани сиёҳшавии сахт аз вазъи иқлими сол ва навъи гандум вобаста мебошад. Баъзе гиёҳҳои роғӣ ҳамчунин аз сиёҳшавӣ зарар мебинанд. Дар Тоҷикистон ин касалӣ ҳамеша мушоҳида карда мешавад. Донаҳои гандуми аз ин касалӣ зарардида бояд барои истеҳсоли орд истифода карда нашаванд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Кишт намудани тухмии солим.
- ✓ Парвариши навъҳои устувору тобовар.
- ✓ Риоя кардани киштгардон.
- ✓ Канда партофтани алафҳои бегона, махсусан гиёҳҳои роғӣ.

www.aist.tj

- ✓ Бо фунгитсидҳо аз қабили витавакс 200 (3 кг/т), фундазол (0,3-0,6 кг/т), раксил (0,5 л/га), ТМТД (1,5-2 кг/т) ва ғайра заҳролуд кардани тухмиҳо.
- ✓ Меъёрҳои истифодаи фунгитсидҳои тавсияшударо риоя намудан зарур аст, зеро аз меъёр зиёд будани заҳрдору метавонад ба паст шудани дараҷаи сабзиш ва талафи тухмӣ боис гардад.

Фото 1: Донаҳои аз сиёҳшавии сахт зарардидаи хӯша.

Фото 2: Хӯшаи аз сиёҳшавии сахт сироятёфта.

Фото 3: Донаҳои аз сиёҳшавии сахт сироятёфта.

Фото 4: Донаҳои солим (аз чап) ва сироятёфтаи (аз рост) гандум.

Доғнокшавии қаҳваранги рӯшани (зарди) баргҳо (Drechslera tritici-repentis ҳамчун марҳалаи номукаммал; Pyrenophora tritici-repentis ҳамчун марҳалаи мукаммал)

Доғнокшавии қаҳваранги рӯшани (зарди) баргҳо касалии муқаррарии гандум мебошад, ки дар тамоми ҷаҳон паҳн гардидааст. Солҳои охир ин касалӣ дар кишварҳои Осиёи Марказӣ, аз ҷумла тамоми минтақаҳои Тоҷикистон, мушоҳида мегардад. Касалӣ ба растаниҳои ҳам ҷавон ва ҳам пири гандум зарар расонида, хеле талаф ёфтани ҳосилро пеш меорад. Бо сабаби он ки занбуруғи ин касалӣ ҳаргуна намуду зернамудҳоро ба вуҷуд меорад, ҳосил намудани навъҳои гандуми ба омилҳои ин касалӣ (патоген) устувору тобовар мушкил мегардад.

Нишонаҳои аввалини касалӣ доғҳои хурди зардранг мебошанд, ки дар рӯи барг паҳн мешаванд. Баъд ин доғҳо аз рӯи шакл ва андоза аз ҳам фарқ

карда, аксар вақт дароз мегарданд. Доғҳои хурд бо ҳам омехта калон мешаванд ва марказҳои онҳо ба худ ранги қаҳваранги атрофашон зард мегиранд. Дар натиҷа баргҳои сироятёфта хушк гардида, талаф меёбанд. Дар мавриди зарар дидани барги аз ҳама болоӣ хатари ин касалӣ бештар мешавад. Дар ҳавои намнок ин касалӣ ба растанӣ дар ҳар давраи инкишоф сироят меёбад. Ҳавои хушк ба сирояти ин касалӣ ба растаниҳо монеа пеш меорад.

Занбуруғҳои касалӣ дар гандумпоя ва дигар боқимондаҳои растаниҳо боқӣ монда, ҷисмҳои ҷаниндор (псевдотетсияҳо) пеш меоранд, ки аз шаклҳои мукаммали намудҳои занбуруғҳо (P.tritici-repentis) ба вуҷуд меоянд. Баъди борон ва шабнами зиёди шабона ҷисмҳои ҷаниндор спораҳо ҳосил мекунанд, ки аз онҳо растаниҳои сабзи дар як ҷо буда сироят меёбанд. Дар ҳавои рутубатноки дурудароз касалӣ тез авҷ мекунад. Ҳамчунин, маълум аст, ки барангезандагони касалии доғнокшавии қаҳваранги рӯшани (зарди) баргҳо имкон дорад ба ҳаргуна намудҳои гиёҳҳои бегона, махсусан ёбоӣ, аз қабили намояндагони намуди марғ (Elytrigia spp.) , эгилопс (Aegilops spp.) ва ғайра сироят намоянд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Нобуд кардани алафҳои бегона.
- ✓ Риоя намудани киштгардон, зеро паси ҳам кишт намудани гандум хатари паҳн шудани ин касалиро метезонад.
- ✓ Нобуд кардани гандумпоя ва боқимондаи растаниҳо, шудгор кардан ё сӯзондан.
- ✓ Парвариш намудани навъҳои нисбатан устувори гандум.
- ✓ Якҷоя роҳандозӣ кардани мубориза бо доруҳои кимиёвӣ ва чораҳои мубориза зидди касалиҳои дигар (дар мавриди зарурат).

БАХШИ ИНКИШОФИ ЗИРОАТ
www.aist.tj

Фото 1: Нишонаҳои аввалини доғнокшавии қаҳваранги рӯшан.

Фото 2: Сироятзадагӣ аз доғнокшавии Drechslera tritici-repentis пеш омада.

Фото 3: Махзани P.tritici-repentis (марҳалаи ҷуфтшавии занбуруғ).

Фото 4: Сироятзадагии доғнокшавии қаҳваранги рӯшан (Pyrenophora tritici-repentis) дар боқимондаҳои растаниҳо.

Доғнокшавии баргҳо ё септориоз (Septoria tritici ҳамчун марҳалаи номукаммал; Mycosphaerella graminis ҳамчун марҳалаи мукаммал)

Ин касалӣ ҳамеша дар Осиёи Марказӣ ва Тоҷикистон мушоҳида мегардад, вале, нишонаҳои он дар минтақа кам маълуманд. Бинобар ин аниқ муайян намудани дараҷаи талафот аз ин касалӣ душвор аст. Касалӣ асосан ба баргҳои поёнӣ сироят мекунад, ки аз он доғҳои байзашакли ранги зард ва қаҳваранги рӯшан дошта пеш меоянд ва баъд ба раххо мубаддал гардида, қаҳваранг мешаванд. Дар бофтаҳои сироятёфта ҷисмҳои хурди ҷаниндор (пикнидаҳо) ташаккул меёбанд, ки дар мавриди ташхиси касалӣ нишонаи хоса мебошанд. Одатан, касалӣ аз баргҳои поёнӣ ба баргҳои болоӣ паҳн мешавад. Ҳамзамон, дар марҳалаи ба найчаи растанӣ баромадани он имкон дорад растаниҳо хушк гарданд. Обу ҳавои намнок ба инкишофи занбуруғи ин касалӣ мусоидат мекунад.

Занбуруғҳои ин касалӣ дар гандумпояҳои боқимонда зимистонро паси сар мекунанд. Боронҳои бардавом дар баҳорон ба инкишоф ва паҳн шудани ин касалӣ мусоидат менамоянд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Хуб омода кардани замин, махсусан зимни шудгор зери хок намудани гандумпоя ва боқимондаҳои растаниҳои дигар.
- ✓ Худдорӣ кардан аз яккакишти гандум ва мунтазам риоя намудани киштгардон.
- ✓ Парвариш намудани навъҳои гандуми ба септориоз устувору тобовар.
- ✓ Дар мавриди зарурат истифода намудани фунгитсидҳо.
- ✓ Ба дараҷаи мувофиқ ба растаниҳо додани озуқаи минералӣ.

Фото 1: Доғнокшавии септориозии баргҳо дар гандумзор (S. tritici)

Фото 2: Ҷисмҳои ҷаниндори септориоз.

Фото 3: Раҳҳои некрози дорои ҷисмҳои ҷаниндор Septoria tritici.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Доғнокшавии пулакчаҳои хӯшаи гандум (Septoria nodorum ҳамчун марҳалаи номукаммал; Stagonospora nodorum ҳамчун марҳалаи мукаммал)

Касалии доғнокшавии пулакчаҳои хӯшаи гандум дар Тоҷикистон ҳамеша дида мешавад. Шиддати осеб дидани растаниҳо аз ин касалӣ сол то сол тағйир меёбад ва аз омилҳои обу ҳаво (шабнам ва борон) вобаста мебошад. Аз ин касалӣ гандумзор дар мавриди хобидан, ҳамчунин навъҳои

нашъунумӯяшон дурудароз ва растаниҳои дер киштшуда бештар зарар мебинанд. Дараҷаи талафоти дар Тоҷикистон аз ин касалӣ пеш меомадаро аниқ муайян кардан мумкин нест, зеро ин касалӣ ҳанӯз кам омӯхта шудааст.

Нишонаҳои аввалини ин касалиро дар хӯшаҳо дар шакли доғҳои хурди нилуфарию қаҳваранг дар рӯи пулакчаҳои хӯша мушоҳида кардан мумкин аст. Доғҳо дар давраи нимдунбул будани дона калон мешаванд. Дар ҷойҳои сироятёфта ҷисмҳои ҷаниндори (пикнидаҳои) барангезандаи касалӣ ба вуҷуд меоянд. Донаҳои сироятёфтаи хӯшаҳо аз сабзиш монда, пуч мешаванд. Дар мавридҳои алоҳида имкон дорад, донаҳо ташаккул наёбанд. Ғайр аз пулакчаи хӯша ва донаҳо касалӣ одатан баргу поя, ғилофаки барг ва танаи хӯшаро сироят менамояд. Пеш аз ҳама доғҳои хурди қаҳваранг пайдо мешаванд, ки тадриҷан калон гардида, дар онҳо пикнидаҳои тираранг ба вуҷуд меоянд. Доғҳо одатан шакли гирда ё байзашакл доранд ва бо ҳамин нишонаҳои касалие, ки аз S. tritici пеш меояд, фарқ доранд. Чун қоида ҷисмҳои якҳуҷраӣ (спораҳо) ба воситаи қатраҳои об (қатраҳои борон), шабнам ва то дараҷае бо шамол паҳн мегарданд. Занбуруғҳои ин касалӣ зимистонро дар боқимондаҳои растаниҳо паси сар карда, ба воситаи тухмӣ мегузаранд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Риоя кардани тарзу усулҳои киштгардон.
- ✓ Нобуд кардани боқимондаҳои растаниҳо бо роҳи ҳангоми шудгор зери хок намудани онҳо.
- ✓ Парвариш намудани навъҳои гандуми ба Septoria nodorum устуворию тобоварии баланд дошта.
- ✓ Бо фунгитсидҳо аз қабили дивиденд СТАР (1 *л*/т), витавакс 200 (3 кг/т) ва ғайра (хароҷоти моеъ 8-10 *л*/т) якҷоя зидди касалиҳои сиёҳшавӣ захролуд кардани тухмиҳо.

БАХРИ ДЕХОТИ ДОРО
www.aist.tj

Фото 1: Некрози паҳнгардида, ки аз S. nodorum пеш омадааст.

Фото 2: Хӯшаи аз S. nodorum сироятёфта.

Фото 3: Доғнокшавии пулакчаи хӯша.

Фото 4: Ҷисмҳои ҷаниндори S. nodorum дар буғумбанди поя.

Ширинча (мучнистая роса) (Blumeria graminis)

Ин касалӣ дар тамоми ҷаҳон паҳн шудааст ва зараровари он аз шароити иқлимии маҳал вобаста мебошад. Дар минтақаҳои намнокии баланди ҳаво, давомнокии зиёди шабнам ва дар майдонҳое, ки зичии растаниҳо аз ҳад зиёд мебошад, нишонаҳои ширинчаро ҳамеша мушоҳида кардан мумкин аст. Аз меъёр зиёд андохтани нуриҳои азотӣ низ ба инкишофи ин касалӣ боис мегардад. Дар Тоҷикистон касалии ширинча зиёд мушоҳида мегардад, вале бинобар хушк будани иқлими мамлакат ин касалӣ ба ҳосили гандум чандон зарар намерасонад.

Нишонаҳои хосаи касалӣ дар баргҳои поёнӣ мушоҳида мегарданд, ки занбуруғҳои дорои танаҳои ғафси сафеду хокистарранг (митселий) ба вуҷуд омада, аз онҳо, чуноне мегӯянд, шохаҳои занбуруғ инкишоф меёбанд. Ин шохаҳо ҷисмҳои як ё бисёрҳуҷайраи риштамонанди (гифҳои) махсуси занбуруғ буда, дар бофтаҳои асосӣ ҷиҳати ҳазм кардани хӯрока ҳаёт ба сар мебаранд. Дар шароити мусоиди иқлим ин касалӣ ҳамчунин ба хӯшаҳо зарар мерасонад. Дар марҳалаҳои ибтидоии инкишофи касалӣ доғҳои алоҳида мушоҳида карда мешаванд. Баъд тамоми паҳнои баргро танаи занбуруғ (митселий) мепӯшонад ва узвҳои зиёнрасида тадриҷан хушк мегарданд. Занбуруғҳо дар давраи нашъунумӯ дар ҳарорати 15-20^{0}С бо ҷисмҳои

якаҳуҷайраи бе таносул афзоишёбанда (конидиҳо) зиёд мешаванд ва бо роҳи ташаккул додани ҷисмҳои ҷаниндори махсуси сиёҳранги гирда – (перитетсийҳо), ки дар онҳо ҷисмҳои якҳуҷайраи сарбаста (аскоспораҳо) ба вуҷуд меоянд, зимистонро паси сар мекунанд. Баҳорон ин ҷисмҳо ба сабзиш даромада, дар шароити нисбатан намноки обу ҳаво ба растаниҳои ҷавон сироят мекунанд. Дар мавриди зиёд зарар дидан, махсусан растаниҳои ҷавон, аксар вақт талаф мешаванд.

Ширинча намуд ва зернамудҳои гуногуни физиологиро пеш меорад, ки селексияи навъҳои устувору тобоварро мушкил месозад. Бинобар хушк будани иқлими Тоҷикистон сирояти ширинча хатар надорад ва чораҳои кимиёвии мубориза зидди ин касалӣ тақозо намегардад.

Роҳҳои мубориза:

- ✓Ба дараҷаи мувофиқ коркард намудани хок ва андохтани нуриҳои минералӣ.
- ✓Дар майдонҳо роҳ надодан ба зичии зиёди растаниҳо.
- ✓Истифода намудани усули кишти пуштагӣ, ки барои ҳаворасии растаниҳо шароит фароҳам оварда, ба баъди борону шабнам ҳарчи зуд аз байн бурда шудани намнокӣ мусоидат мекунад.
- ✓Парвариш намудани навъҳои устувору тобовар.
- ✓Канда партофтани растаниҳои гандуми худрӯй.

Фото 1: Нишонаҳои аввалини ширинча (аз боло).

Фото 2: Нишонаҳои ширинча дар пулакчаҳо ва сӯгҳои хӯша.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Фото 3: Ҷисмҳои ҷаниндор ва танаи занбуруғи (митселии) ширинча.

Доғнокшавии гелминтоспориозии баргҳо (Bipolaris sorokiniana, syn.Helminthosporium sativum)

Дар Тоҷикистон ин касалӣ мушоҳида мегардад ва ҳамзамон ҳарчи дақиқ омӯхтани нишонаҳо ва дараҷаи зараррасонии онҳо зарур мебошад. Муқаррар карда шудааст, ки ин касалӣ аксар вақт дар мавриди намнокии баланди замин ва ногувории таркиби хок инкишоф меёбад. Ҳарорати 24-25^{0}С ба паҳн гардидани ин касалӣ мусоид мебошад.

Ин касалӣ асосан ба паҳно ва ғилофаки барг сироят мекунад. Дар ҷойҳои сироятёфта доғҳои байзашакли зардчатоби қаҳваранги мобайнашон сиёҳчаи қаҳваранг ба вуҷуд меоянд. Дар гандумзор нишонаҳои доғнокшавии гелминтоспориозиро аз доғнокшавии сафеду қаҳваранги баргҳо фарқ кардан хеле душвор аст. Ин танҳо зимни истифодаи микроскоп ё дар шароити лабораторӣ алоҳида ҷудо карда гирифта санҷидани барангезандагони касалӣ имконпазир мебошад. Сирояти ибтидоии дар натиҷаи зиён дидани тухмиҳо пеш омада, баъди пайдо гардидани сабзаҳо дар шакли доғҳои карахту беҳаракат (некрозӣ) дар пояҳо ва зард шудани баргҳои растаниҳои ҷавон зоҳир мегардад. Тухмиҳои аз ин касалӣ зарардида дар мавриди зери хоки нам будан сабз намешаванд ё ки тухмиҳои сабзидаро занбуруғи касалӣ маҳв менамояд, ки дар натиҷа дар майдонҳо сирак сабзидани растаниҳо пеш меояд (ҳамчунин ба қисми 2.12 нигаред).

B. sorokiniana ҷисми ҳамахӯр буда, ба бисёр намудҳои растаниҳо, махсусан гиёҳҳои алафӣ, зарар мерасонад. Дар марҳалаи нисбатан дертари нашъунумӯ хӯшаҳо аз сироят зарар мебинанд ва дар натиҷа занбуруғҳои касалӣ ба дона ворид шуда, дар он ҷо зимистонро паси сар менамоянд. Барангезандагони касалӣ ҳамчунин дар боқимондаи растаниҳо ва муддати кӯтоҳ дар хок боқӣ мемонанд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Бодиққат омода кардани замин бо тарзи ҳангоми шудгор зери хок намудани боқимондаҳои растаниҳо.
- ✓ Канда партофтани алафҳои бегона ва растаниҳои гандуми худрӯй.

- ✓ Роҳандозии бо усули мувофиқ иваз кардани кишти зироатҳо.
- ✓ Пеш аз кишт бо заҳрдоруҳо олуда кардани тухмиҳо (фунгитсидҳо ва меъёри онҳо монанди мубориза зидди S. nodorum, кисми 2.8.)

Фото 1: Аз доғнокшавии гелминтоспориозӣ зиён дидани растаниҳои ҷавон.

Фото 2: Карахту беҳаракатии (некрози) доғнокшавии гелминтоспориозӣ

Фото 3: Доғнокшавии гелминтоспориозӣ

Намудҳои дигари касалиҳои занбуруғии доғнокшавии баргҳо (мағори сиёҳ).

Гурӯҳи занбуруғҳо, ки касалии такрорӣ ном дорад, метавонад дар мавриде, ки агар растании асосӣ аз касалии пешина, синни афзоиш ё таъсири шиддати об ё гармӣ заиф шуда бошад, ба растанӣ зарар расонад. Дар шароити Тоҷикистон ба ин гурӯҳ намудҳои зерини занбуруғҳо дохил мешаванд: Cladosporium herbarum ва дигар намудҳои ҳамин ҷинс, Alternaria tenuis ва Alternaria alternate, Stemphylium spp., Epicoccum nigrum ва дигар ҷисмҳои мағормонанд. Имкон дорад баъди зараррасонии сахти ширинча

баъзан занбуруғҳое, ки аз мағори сиёҳ ва сиёҳидегӣ (Torula spp., Capnodium spp., Meliola spp. ва ғайра) пеш меоянд, мушоҳида карда шаванд. Ҷисмҳое, ки мағори сиёҳидегиро пеш меоранд, ба омилҳои ҳақиқии касалии (патогени) растаниҳо мансуб намебошанд (бо қисми 2.16. муқоиса намоед). Ҷисмҳое, ки мағори сиёҳ ё сиёҳидегиро ба вуҷуд меоранд, баъди борон ё дар мавриди шабнами шабона дар ҳарорати 20-25^{0}C бошиддат инкишоф меёбанд.

Баъди аз занбуруғҳои намуди Alternaria spp. зарар дидани пӯст (эпидермис) дар баргҳо ва хӯшаҳои пухтарасанда доғҳои аз сурхи сиёҳчатоб то сиёҳранг пайдо мешаванд. Ҷисмҳои якҳуҷайраи (спораҳои) зичу сиёҳча хеле хоса мебошанд ва онҳоро танҳо таҳти микроскоп муайян кардан мумкин аст.

Занбуруғҳои намуди Cladosporium herbarum ҳамин гуна нишонаҳоро пеш меоранд, вале мавқеи ҷойгиршавии онҳо аз занбуруғи намуди Alternaria дида нисбатан сиёҳчатар мебошад. Ҳар дуи ин занбуруғҳо ҷисмҳои ҷаниндори махсусро ба вуҷуд намеоранд ва танҳо дар як ҷо ҷамъ меоянд.

Занбуруғҳои намуди Stemphylium spp. ва Epicoccum nigrum-ро дар баргҳои сироятёфта мушоҳида кардан мумкин аст, ки онҳо ҷисмҳои ҷаниндори гирдаи сиёҳи бо чашм осон дидашавандаро ба вуҷуд меоранд. Ин занбуруғҳо ҳамчунин ҷисмҳои якҳуҷайраи (спораҳои) хосаро аз худ ҳосил мекунанд.

Узвҳои ҷисмҳои афзоишёбандаро, ки мағори сиёҳидегиро пеш меоранд, дар ҳама ҷо дар ғаллаҷот ва табиат мушоҳида кардан мумкин аст. Онҳо дар мавриди заиф будани растании гандум ба инкишоф оғоз менамоянд. Бинобар ин, зарур аст, ки ҳамаи тадбирҳои агротехникӣ аз қабили коркарди хок, нуриандозӣ ва обмонӣ саривақт ва мутобиқи меъёрҳои мувофиқ анҷом дода шаванд.

Фото 1: Мағоре, ки аз занбуруғи касалии заифи (патогении) Cladosporium herbarum ба вуҷуд омадааст.

Фото 2: Ибтидои мағори сиёҳидегӣ.

Фото 3: Мағори сиёҳ, ки аз Epicoccum nigrum пеш омадааст.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Пӯсиши муқаррарии реша (Bipolaris sorokiniana, Fusarium spp.)

Аз ин зараррасон пӯсиши муқаррарии реша ва дар қисми поёнии пояи растанӣ доғҳои сиёҳ ба вуҷуд меоянд. Бофтаҳои сиёҳ ранги худро гум карда, қаҳваранг мешаванд. Агар тухмиҳои гандум сироят ёфта бошанд, аз онҳо сабзаҳо сирак мерӯянд. Намнокии зиёди хок, аз ҷумла ҳолати бади заҳкашии оби хок ба инкишофи ин касалӣ мусоидат мекунад. Растаниҳои зарардида аз афзоиш мемонанд ва зард шуда аз сирояти сахт талаф меёбанд. Баъзан дар мавриди аз ин касалӣ зарар дидани қисми поёнии поя растаниҳо хоб мекунанд.

Пӯсиши муқаррарии реша дар ҳарорати 23-30^{0}С дар ҳолати намнокии баланди хок ва ҳаво бошиддат инкишоф меёбад. Занбуруғҳои касалӣ дар боқимондаҳои растаниҳо, дар хок ва растаниҳои худрӯидаи гандум зимистонро паси сар мекунанд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Диққат додан ба киштгардони мунтазами зироатҳо.
- ✓ Худдорӣ намудан аз кишти гандум дар заминҳои намнок ва заҳоби зиёд дошта.
- ✓ Парвариши ҳамон навъҳои гандум, ки дар шароити Тоҷикистон тез месабзанд ва мувофиқ шудаанд.
- ✓ Кишт намудани танҳо тухмиҳои сертификатсияшуда ва солими гандум.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Фото 1: Нишонаи пӯсиши муқаррарии реша бинобар намнокии баланди хок дар гандумзор.

Фото 2: Пӯсиши муқаррарии реша (аз тарафи рост).

Пӯсиши офиоболезии реша (Gaeumannomyces graminis f.sp.tritici, syn. Ophiobolus graminis)

Пӯсиши офиоболезии реша ҳамеша дар Осиёи Марказӣ дучор меояд ва асосан касалиест, ки аз он ба растаниҳои гандум осеб мерасад. Дар Тоҷикистон зараре, ки аз ин касалӣ мерасад, чандон зиёд нест ва он асосан дар майдонҳои намнокиашон баланд пеш меояд. Баъзе намудҳои алафҳои ёбоӣ низ аз барангезандаи ин касалӣ зарар мебинанд.

Омилҳои касалӣ (патоген) ба решаҳо ва қисми поёнии поя таъсир мерасонанд, ки дар натиҷа ранги онҳо тағйир ёфта, сиёҳу қаҳваранги хоса ва сиёҳ мешаванд. Ҳамзамон, дар саҳро касалиро дар натиҷаи пайдо шудани хӯшаҳои рангашон сафед мушоҳида кардан мумкин аст, ки якка ё дар гурӯҳ дучор меоянд. Дар ин маврид растанӣ хушк шуда, баргу хӯшаҳои он сафеди хокистарранг мешаванд. Одатан, дар ин хӯшаҳо дона ташаккул намеёбад. Растаниҳои зарардидаро ба осонӣ аз хок берун оварда, ҷойҳои зарардидаи решаро дидан мумкин аст, ки нишонаҳои ин касалӣ аз нишонаҳои касалиҳои аз кирминаҳои ҳашароти аррабурут (пилильщик) ва канаи кашафкана осебдида, фарқ мекунанд. Кирминаҳои ҳашароти аррабурут ба қисми поёнии поя зарар мерасонанд, ки дар ин маврид хӯша ба худ ранги сафед мегирад. Ҳангоми аз зери хок кашида гирифтани растании аз ҳашароти аррабурут зарардида поя дар болои хок мешиканад. Нишонаҳои аз кашафканаи зараровар осебдидаи растаниҳо ҳамчунин дар шакли хӯшаҳои хушк зоҳир мегарданд ва ҳангоми аз зери хок баровардан поя дар қисми бандбуғуми ҷавони аз зараррасон осебдида мешиканад. Бинобар ин, растаниҳои аз ин зараррасонҳо осебдидаро аз зери хок кашида гирифтан душвор аст, зеро ба решаҳои онҳо таъсир нарасидааст ва хуб инкишофёфта мебошанд.

Занбуруғҳои касалӣ дар гандумпоя ва боқимондаҳои растаниҳо зимистонро паси сар мекунанд ва аз онҳо дар ҳавои намнок ҷисмҳои ҷаниндори сиёҳи хурд (перитетсийҳо) пайдо мешаванд. Дар хок аз ҷисмҳои як ё бисёрҳуҷайраи риштамонанди (гифҳои) ин занбуруғҳо зарар дидани растаниҳои нави гандум ба амал меояд. Яккакиштгардонӣ...

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Дуруст риоя кардани кишти пасиҳамии зироатҳо ва худдорӣ намудан аз кишти гандум пас аз гандум.
- ✓ Фароҳам овардани шароит барои пӯсиши боқимондаҳои растаниҳо.
- ✓ Нест кардани алафҳои бегона.

Фото 1: Хӯша ва пояҳои аз пӯсиши офиоболезӣ талафёфта

.

Фото 2: Нишонаҳои пӯсиши реша (офиоболез).

Қаромуғ (спорынья) (Claviceps purpurea)

Дар Тоҷикистон ин касалӣ гоҳо пайдо мешавад ва нишонаҳои аҷоиб дорад. Дар мавриди аз ин касалӣ зарар дидани растаниҳо дар хӯша ба ҷои донаҳои муқаррарӣ як ё якчанд ҷисмҳои сиёҳ инкишоф меёбанд, ки онҳо ҷисмҳои (склеротсийҳои) омилҳои касалии (патогени) боқимонда мебошанд. Онҳо ба хок гузашта, баъди тақрибан 3 ё 4 моҳ дар рӯи хок месабзанд ва ҷисмҳои ҷаниндори (перитетсийҳои) дорои ҷисмҳои якҳуҷайраи халтамонандро (аскоспораҳо) ба вуҷуд меоранд. Ҷисмҳои якҳуҷайра (спораҳо) ба воситаи шамол ё ҳашарот паҳн гардида, ба гулҳои гандум мерасанд, ки дар онҳо занбуруғҳо ҷисмҳои як ё бисёрҳуҷайраи бе таносул афзоишёбандаро

(конидоспораҳо) инкишоф медиҳанд, ки танҳо ба воситаи ҳашарот мегузаранд. Ғайр аз растаниҳои гандум аз ин касалӣ баъзе намудҳои гиёҳҳои алафӣ зарар мебинанд.

Қаромуғ барои инсон хеле заҳрнок мебошад. Имкон дорад, ки он ҳамроҳ бо донаҳои муқаррарӣ дар осиёб кӯфта шуда, бо орд омехта гардад. Занбуруғи он сабаби эрготизм буда, имкон дорад қисми алоҳидаи ҷисм талаф ёбад. Бинобар ин, ғалларо пеш аз кӯфтан ва орд кардан дақиқ санҷидан лозим аст.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Бодиққат тоза кардани тухмиҳои гандум.
- ✓ Канда партофтани алафҳои бегона.
- ✓ Бо мақсади пешгирии қаромуғ чуқур шудгор кардани замин.
- ✓ Аз назар гузаронидани гандумзор ва ҳосили ғалла бо мақсади ошкор намудани қаромуғ.

Фото 1: Нишонаҳои қаромуғ дар гандумзор.

Фото 2: Қаромуғ дар хӯша.

Мағори ранги сиёҳидегӣ ё сиёҳ (Alternaria spp., Cladosporium spp., Stemphylium spp., Epicoccum spp., Torula spp. ва ғайра)

Дар ҳавои намнок (борон ва шабнами шабона) дар болои хӯшаҳои пухтарасанда қабат ё доғҳои аз ранги хира то сиёҳи дар натиҷаи таъсири ин занбуруғ пешомадаро мушоҳида кардан мумкин аст. Баъди калон шудани андозаи доғҳо танаи занбуруғ (митселий) ва ҷисмҳои ҷаниндорро дидан имконпазир мегардад. Ин намудҳои занбуруғҳо ҷисмҳои муфтхӯри (паразитии) такрорӣ буда, ба бофтаҳои солими растанӣ зарар расонда наметавонанд. Нишонаҳои хосаи зарар аз ин занбуруғҳоро дар растаниҳои пухтарасанда ё хушканда ё баъди осеб дидан аз дигар омилҳои касалиҳо

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

(патогенҳо) метавон мушоҳида кард. Баъзан онҳо ба донаҳо зарар мерасонанд. Одатан, ғайр аз хушконидани донаҳои намнок дигар чораҳои махсус тақозо намегардад.

Нишонаҳои мағори ранги сиёҳидегиро баъди шадидан аз ширинча зарар дидан мушоҳида кардан мумкин аст, ки дар натиҷаи он моддаҳои дар таркибашон қанддоштаи хушбӯй ҳосил мешаванд ва он шабнами хушбӯ ном дорад. Занбуруғҳои мағори сиёҳидегӣ дар ҳамин моддаҳо инкишоф ёфта, сипас нисбатан сиёҳтоб мешаванд. Дар мавриди аз ширинча зарар дидани растанӣ ҷараёни фотосинтез дар баргҳои осебдида хеле маҳдуд ва бад мегардад. Занбуруғҳои намуди Torula spp. барои барангезандаҳои касалии мағори сиёҳ хос мебошанд. Дар сурати мубориза бурдан зидди ширинчаҳо пайдошавии мағори ранги сиёҳидегиро пешгирӣ кардан мумкин аст.

Фото 1: Пулакчаҳои аз Fusarium sp. ва дигар намудҳо сироятёфта.

Фото 2: Мағори сиёҳ дар хӯшаи аз Alternaria alternate ва Cladosporium herbarum зарардида.

Фото 3: Мағори сиёҳи дар хӯша аз Alternaria sp. ва Torula sp. пеш омада.

Тухмаи (ҷанини) сиёҳи дона (Fusarium spp., Bipolaris sorokiniana, Alternaria spp., Cladosporium herbarum ва дигар намудҳо)

Аксар вақт баъди ҷамъоварии ҳосил касалии тухмаи сиёҳи донаро мушоҳида кардан мумкин аст. Донаҳои осебдида назар ба донаҳои солим хурдтар мешаванд. Дараҷаи сабзиши тухмии аз ин касалӣ осебдида паст аст ё тамоман намесабзад, ки дар натиҷа сирак рӯидани растаниҳо пеш меояд. Ҳангоми мушоҳидаи пайдоиш ва паҳншавӣ дар Тоҷикистон муқаррар шудааст, ки имкон дорад аз ин касалӣ ба ҳосил то дараҷаи миёнаи баланди 18 фоиз зарар бирасад.

БАХРИ ДЕХОТИ ДОРО www.aist.tj

Сababи пеш омадани касалӣ занбуруғҳои дар боло зикрёфта мебошанд, ки дар бофтаҳои гандуми аз тухмаи сиёҳ зарардида пеш меоянд. Ҳамзамон, обу ҳаво аз ҷумла борон ва шабнам дар давраи ташаккулёбии дона ба инкишофи ин касалӣ мусоидат мекунанд. Мушоҳида мегардад, ки баъзе навъҳои гандум ба барангезандаҳои касалӣ хеле ҳассосу таъсирпазир мебошанд. Ҳамчунин, омилҳои физиологии инкишофи тухмаи сиёҳи дона тахмин карда мешаванд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Парвариш намудани навъҳои устувору тобовар.
- ✓ Худдорӣ намудан аз кишти хеле бармаҳал, махсусан коштани навъҳои таъсирпазири гандум.
- ✓ Риоя намудани тамоми қоидаҳои агротехникаи парвариши гандум.

Фото 1: Донаҳои аз тухмаи сиёҳ сироятдида (аз поён) дар муқоиса бо тухмии солим (аз боло).

Фото 2: Донаҳои аз сирояти тухмаи сиёҳ сироятёфта (аз боло) дар муқоиса бо донаҳои солими сабзанда.

БАХРИ ДЕҲОТИ ДОРО

ЗАРАРРАСОНҲО

www.aist.tj

Шуллуки гандум (Oulema melanopa)

Ин зараррасон дар Тоҷикистон ҳамеша дучор меояд ва барои растаниҳои гандум яке аз зараррасонҳои хатарнок ҳисоб меёбад. Дараҷаи аз ин зараррасон осеб дидани растаниҳо аз шароити иқлими сол вобаста мебошад. Гамбускҳои андозаашон то 5 мм болҳои ранги сабзи равшан доранд, ки дар болои онҳо чун хатҳои ҷилодор нуқтаҳои хурд-хурд мавҷуданд. Кирминаи ин

гамбуск зардранг буда, болои он бо моддаи часпандаи дорои таркиби саргин пӯшонида шудааст, ки онро аз душманон муҳофизат менамояд. Гамбускҳо ва кирминаҳои онҳо бофтаҳои болои баргро хӯрда, рахҳои сафедранги дарози хуб дидашавандаро ба вуҷуд меоранд.

Шуллуки гандум дар як сол як маротиба насл медиҳад ва зимистонро дар хок дар боқимондаҳои растаниҳо паси сар менамояд. Пайдоиши зочаҳо низ дар хок ба амал меояд. Гамбускҳои калон баъди зимистон дар оғози баҳор ба хӯрдани баргҳои гандум ё растаниҳои бегона шурӯъ мекунанд. Баъди бо ҳам омадан модинаҳои онҳо дар болои барг тухм мегузоранд, ки онҳо ба воситаи пардаи часпандаашон он ҷо мемонанд. Аз тухмҳо кирминаҳо баъди ду ҳафта пайдо мешаванд. Баъзе солҳо ин зарарррасонҳо имкон дорад, зиёда аз 25 фоизи ҳосилро талаф намоянд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Канда партофтани алафҳои бегона ва растаниҳои гандуми худрӯй аз гандумзор ва атрофи он.
- ✓ Бодиққат анҷом додани шудгор бо тарзи зери хок намудани боқимондаи растаниҳо.
- ✓ Парвариш намудани навъҳои гандуме, ки баргҳо ва ғилофаки он ба поён хобида мебошанд.
- ✓ Дар сурати паҳн гардидани касалӣ ва зиёд будани дараҷаи зарар инсектитсидҳоро истифода кардан мумкин аст. Масалан, пошидани децис экстра дар давраи нашъунумӯи растаниҳо бо меъёри 0,05 *л*/га, хароҷоти моеъ 200-300 *л*/га. Бояд дар хотир дошт, ки агар дар атрофи гандумзор дарахтони тут бошанд ва барои кирмаки абрешим истифода шаванд, пошидани доруҳо манъ аст.

Фото 1: Гамбуски калоншудаи шуллук.

Фото 2: Кирминаҳои шуллук.

Фото 3: Нишонаҳои аз шуллук зарардидаи баргҳои гандум.

Кана (кашафкана) (Eurigaster integriceps ва дигар намудҳои махсус)

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Кана ва кирминаи он ҳамеша дар Тоҷикистон дар гандумзор дучор меоянд. Гамбускҳои дарозиашон аз 10 то 13 мм ва кирминаҳои онҳо шираи бофтаҳои поя ё хӯшаҳои ташаккулёбандаро макида мегиранд. Дар ҷараёни макида гирифтани бофтаҳо баробари ғилзати об таркибҳои дорои заҳрҳои растаниҳо (фитотоксикӣ) мешаванд, ки онҳо ба бофтаҳои растаниҳо ворид гардида, бофтаҳои зарардидаро талаф медиҳанд ва аз ин нишонаҳои хоса пеш меоянд. Дар сурати ба хӯша зарар расонидани кана қисми болои хӯша хушк гардида, мисли чангак каме каҷ ва сафедранг мешавад. Дар мавриди хӯшаи пухтарасандаро макида гирифтани кана донаҳои алоҳида хурд мешаванд. Дараҷаи ширешнокӣ дар донаҳои зарардида хеле поён рафта, боиси паст шудани сифати нон мегардад. Ҳатто дар мавриди аз кана 3-5 фоиз зарар дидани донаҳо сифати нон хеле коҳиш меёбад.

Гамбускҳои ҷавони афзоишёбанда аксар вақт бофтаҳои танаро бевосита дар ҷои болотар аз буғумбанди аз ҳама баланд макида мегиранд. Бинобар ин ҳам хӯшаҳои ҷавон хушк ва сафед мегарданд. Бо сабаби он ки зараррасон ба решаҳои гандум таъсир намерасонад, назар ба растаниҳои дорои нишонаҳои сафедшавии хӯша ингуна растаниҳоро аз зери хок канда гирифтан душвортар аст.

Канаҳо дар шакли ҷисмҳои калон дар боқимондаҳои растаниҳо, зери баргу гиёҳҳо, ҳамчунин дарахтони атрофи саҳро зимистонро паси сар мекунанд. Баҳорон гамбускҳо аввал алафҳои бегонаро мехӯранд ва баъд ба гандумзор мегузаранд. Баъди ҷуфтшавӣ модинаҳои онҳо дар баргҳои гандум ва алафҳои бегона тухм мегузоранд. Аз ин гамбускҳо танҳо як насл ҳосил мешавад. Зимистони нарму хушк ба пайдо шудани онҳо мусоидат мекунад.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Канда партофтани алафҳои бегона ва растаниҳои гандуми худрӯй.
- ✓ Нобуд кардани алафҳои бегонаи атрофи гандумзор.
- ✓ Пошидани заҳрдоруҳо: агар дар 1 $м^2$ 1-2 кана бошад инсектитсидҳои аз қабили лебайтсид (0,6 *л*/га), суми-альфа (0,2-0,25 *л*/га), сумитсидин (0,3 *л*/га), шерпа (0,2 *л*/га), ситкор (0,2 *л*) ва ғайра.

Фото 1: Кана дар болои хӯша.

Фото 2: Зочаи кана ҳагоми макидани эгилопси силиндрӣ.

Фото 3: Хӯшаи зарардидаи дорои нишонаҳои хоса баъди макидани кана.

Фото 4: Хӯшаи сафеди аз макида гирифтани кана дар қисми болои поя пеш омада.

Ширинчаҳо ва душманони табиии онҳо

Ширинчаҳо ҳашароте мебошанд, ки ба растаниҳо бо роҳи ба девораҳои бофтаҳо ба воситаи ҷисмҳои сихзанандаю макидагиранда ворид шуда бо ин роҳ шираи бофтаҳо макида гирифтан зарар мерасонанд. Дар солҳои алоҳида онҳо дар натиҷаи хеле афзоиш ёфтан ва зарар расонидан ба растаниҳо проблемаи ҷиддиро пеш оварда, ба талафи зиёди ҳосил боис мегарданд. Зараре, ки аз ширинчаҳо мерасанд танҳо макида гирифтани шираи бофтаҳо набуда, ҳамзамон аз онҳо оби ғилзати моддаҳои токсикӣ ҳосил мешаванд, ки онҳо ба растаниҳо зарар мерасонанд. Ғайр аз ин, ширинчаҳо вирусҳои хатарнокро паҳн карда метавонанд. Нишонаҳои зарар аз ширинчаҳо аз ҳама бештар дар натиҷаи зард шудан ва аз афзоиш ақиб мондани растаниҳо, каҷу килеб ва ноҳамвор шудани баргу хӯшаҳо зоҳир мегарданд. Ҳамаи ин омилҳо ба хеле паст гардидани ҳосил боис мешаванд. Чун қоида ширинчаҳои гандум бо роҳи бетаносул афзоиш меёбанд.

Дар гандумзор аз ҳама бештар ширинчаи сабз (Schizaphis graminis) –ро дучор омадан мумкин аст. Аз ин намуди ширинча дар баргу хӯшаҳо доғҳои зард пайдо гардида, карахтию бехаракатӣ (некроз) пеш меояд. Ширинчаи сабз дар баргҳо махзанҳои хурди ҷисмҳои калон ва кирминаҳоро ба вуҷуд меорад. Ширинчаи сабзранги дорои рахҳои сафед дар пушт мебошад.

Намуди дигари хатарнок ширинчаи тираранги (баргӣ) (Rhopalosiphum padi) мебошад. Ин намуди ширинча ранги тира дорад ва онро аз дигар намудҳои ширинчаи гандум фарқ кардан осон аст. Ин ширинча шираи бофтаҳои поя ва баргу хӯшаҳоро макида мегирад, ки дар сурати бисёр зарар дидан ин узвҳо печу тоб хӯрда, ноҳамвор мешаванд.

Намуди сеюми ширинча, ки дар гандумзор аз ҳама бештар дучор меояд, ширинчаи гандум (Diuraphis noxia) буда, дар Тоҷикистон ҳамеша мушоҳида мегардад ва имкон дорад дар баргҳо ва ғилофакҳои онҳо, ҳамчунин хӯшаҳо нишонаҳои ҷиддиро ба вуҷуд орад. Аз ин намуди ширинча баъзан дар баргҳо раҳҳои сафеди дароз пеш меоянд, ки баъзан ба бенаслшавии хӯшаҳо боис мегарданд. Дар мавриди аз ин ширинча зарар дидани хӯшаҳо сӯгҳои онҳо мисли чангак каҷ мешаванд. Баъзан, ҳангоми макида шудани ғилофаки барг имкон дорад, умуман хӯша ба вуҷуд наояд. Имкон дорад, ки ин намуди ширинча ба таври оммавӣ паҳн гардад ва барои ҳамин ҳам он зараррасони хатарноки гандумзор ҳисобида мешавад. Ширинча ранги сабз ва дар муқоиса бо дигар намудҳои ширинчаҳои гандум андозаи хурдтар дорад.

Фото 1: Ширинчаи муқаррарии ғаллагӣ дар рӯи барг.

Фото 2: Нишонаи ҳосаи зарар дидан аз ширинчаи муқаррарии ғаллагӣ.

Фото 3: Ширинчаи тирарангги ғаллагӣ дар поя.

Фото 4: Хӯшаи аз ширинчаи тирарангги ғаллагӣ зарардида.

Миқдори зиёди душманони табиии ширинчаҳо ҳастанд, ки онҳоро хӯрда нобуд мекунанд. Дар Тоҷикистон дар мавриди заҳрдоруҳоро хеле кам истифода бурдан, дар давраи нашъунамӯи растаниҳои гандум миқдори зиёди душманони табиии ширинчаҳоро дучор омадан мумкин аст. Каҳкана ва кирминаҳои он (Coccinella spec.) яке аз ҳашароти хӯрандаи ҳашароти дигари (энтомофагҳои) асосие мебошанд, ки ширинчаҳоро нобуд месозанд. Ҳамчунин, аксар вақт кирминаҳои қатрамонанди сирфидҳоро низ дучор омадан мумкин аст, ки онҳо низ ширинчаҳоро маҳв менамоянд. Тухму кирминаҳои каҳкана ва чашмзаргинак (златоглазка) (Chrysoperla spp.) низ дар гандумзор ҳамеша мушоҳида мешаванд. Ширинчаҳои саворак-ихневмонҳо хеле муфтхӯр ҳисоб меёбанд. Ҷисмҳои дигари муфтхӯр аз қабили гамбуску канаҳо, ҳамчунин тортанак дар гандумзорҳои Тоҷикистон дучор меоянд. Ҳамаи ин энтомафагҳо дар мубориза зидди ширинчаҳо, ки ба ҳосил зарари ҷиддӣ мерасонанд, саҳми муайян мегузоранд. Бинобар ин, агар дар 1 $м^2$ аз 2 то

5 каҳкана ва кирминаи он бошад, дар ин маврид онҳо миқдори ширинчаҳоро кам месозанд ва барои пошидани заҳрдоруҳо ба киштзор зарурат пеш намеояд.

Ҳамзамон, дар мавриди васеъ паҳн гардидани ширинчаҳо дар 60-70 фоизи хӯшаҳо, ё агар дар як хӯша 5 ширинча бошад, ба растаниҳои гандум бояд инсектитсидҳо пошида шаванд. Барои ин каратэ (0,2 *л*/га), диметоат (БИ-58 нав, 0,8-1,2 *л*/га), рогор-С (1,0-1,5 *л*/га), пиримикарб (0,5 *л*/га) ва ғайра тавсия мешаванд.

Аз мушоҳидаҳо бармеояд, ки дар байни навъҳои гандум навъҳое низ мавҷуданд, ки аз ширинчаҳо кам осеб мебинанд ва аз устувору тобоварии ин навъҳо ба ширинчаҳо шаҳодат медиҳад. Дар хотир доштан муҳим аст, ки ба киштзор пошидани инсектитсидҳо ба вайрон шудани ҳайвоноти (фаунаи) фоиданок боис мегардад. Бинобар ин, истифодаи инсектитсидҳо дар мубориза зидди ширинчаҳо чораи ниҳоӣ мебошад, ки аз ин бояд дар мавриди хеле баланд шудани дараҷаи зиёни иқтисодии зараррасонҳо кор гирифта шавад.

Фото 1: Ширинчаи гандумии русии дорои нишонаҳои хосаи рахҳои сафедранги канори барг.

Фото 2: Печидашавии барг, ки дар натиҷаи зарар дидан аз ширинчаи гандумии русӣ ба амал омадааст.

Фото 3: Аз зиёни ширинчаи гандумии русӣ каҷ шудани хӯша пеш омадааст.

Фото 4: Каҳкана – душмани табиии ширинчаҳо.

Фото 5: Кирминаи каҳкана.

Фото 6: Зочаҳои каҳкана.

Фото 7: Пашшаи чирчирак (энтомофаг)

Фото 8: Кирминаи пашшаи чирчирак

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Фото 9: Тухми чашмзаргинак, чашмзаргинаки калон (аз чап кунҷи боло).

Фото 10: Ширинчаҳои муфтхӯр ichneumonidae

Фото 11: Канаи фоиданок ҳашароти зараррасони гандумро нобуд месозад.

Фото 12: Сӯзанак дар саҳро энтомофаги табиӣ мебошад.

Гамбуски ҷавзо (саврӣ) ва кирминаи он (Rhizotrogus solstitialis ва дигар намудҳои ин гурӯҳ)

Гамбуски ҷавзо (саврӣ) гамбускҳои ҳамахӯр буда, ба кишоварзӣ дар солҳои алоҳида зарар расонида метавонанд. Онҳо дар моҳҳои май-июн ба парвоз оғоз мекунанд. Кирминаҳои онҳо дар хок дар давоми се сол инкишоф меёбанд. Онҳо қисмати зерихокии зироатҳои ғаллагӣ ва дигарро мехӯранд.

Растаниҳои аз онҳо осебдида зард шуда, талаф меёбанд. Дар давоми якчанд сол кирминаҳои онҳо афзоиш ёфта, талафи зиёди ҳосилро пеш меоранд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Бо роҳи чуқур шудгор кардан нобуд сохтани боқимондаҳои растаниҳо.
- ✓ Канда партофтани алафҳои бегона.
- ✓ Нест кардани ҷойҳое, ки зараррасон дар он ҷо махсусан зиёд пайдо шуда метавонад.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Фото 1: Гамбуски ҷавзои (саврии) лалмӣ.

Фото 2: Кирминаҳои гамбуски ҷавзо (саврӣ)

Малаххо

Малаххо ба зарррасонҳои ҳамахӯр мансуб буда, ба тамоми намудҳои растаниҳо осеб мерасонанд. Онҳо гоҳо ба гандум хатарнок шуда, асосан ба барг ва хӯшаҳои норасида зарар меоранд. Малаххҳои калон ва кирминаҳои онҳо дар гандумзор моҳҳои май-июн пайдо мешаванд. Ҷонзоди калони малаххо дар гиёҳҳо ва растаниҳои дупаллагӣ дар канори саҳро, марғзору чарогоҳҳо зимистонро паси сар мекунанд.

Дар натиҷаи ба таври оммавӣ паҳн гардидани малаххо дар ҷойҳои алоҳида баргҳои растаниҳо нобуд мешаванд. Одатан, дар сурати зарари ҷиддӣ барои мубoризаи зидди онҳо андешидани чораҳои махсус тақозо мегардад.

Фото: Малахе, ки ба растании гандум зарар мерасонад.

Ҳашароти аррабурут (Cephus pygmaeus, C.cinctus)

То ин замон дар Тоҷикистон ин намуди ҳашарот барои гандум хатарнок ҳисобида намешавад, вале, онро дар ҳамаи минтақаҳои мамлакат мушоҳида кардан мумкин аст. Кирминаҳои онҳо ба қисми поёнии пояи растании гандум зарар расонида, пояро аз дарун арра мекунанд. Дар натиҷаи ин хӯшаҳои растаниҳои осебдида пурра ё қисман сафед мешаванд. Баъзан растаниҳо зард шуда, пояи онҳо хеле осон шикаста мегардад.

Модинаҳои ин ҳашарот моҳҳои апрел-май дар қисмати болоии поя тухм мегузоранд ва кирминаҳои аз онҳо пайдошуда ба дохили поя ворид гардида, онро ба хӯрдан оғоз мекунад. Кирминаи ҳашарот хокистарранг ва сараш қаҳваранг аст. Пеш аз ҷамъоварии ҳосил кирминаҳо рӯи хок баромада, қабати болои пӯсти (эпидермиси) пояро аз дарун арра мекунанд. Дар натиҷа пояи растанӣ шикаста меафтад. Кирминаҳо зимистонро зери пояи афтида ва боқимондаҳои растаниҳо паси сар мекунанд. Дар мавсими оянда аз он зоча ва баъд ҳашарот ба вуҷуд меоянд.

Ҳашароти аррабурутро гоҳо дучор омадан мумкин аст ва бинобар ин анҷом додани корҳои махсуси мубориза зидди ин ҳашарот зарурат надорад. Шудгори чуқур ва зери хок кардани боқимондаҳои растаниҳо ба маҳв шудани зарррасон мусоидат мекунанд.

Фото: Кирминаи ҳашароти аррабурут пояро аз дарун мехӯрад.

Митта (ғаломуси) дарунхазанда (Syringoparis temperatella)

Дар Тоҷикистон ҳар сол дар гандумзорҳо миттаи дарунхазандаро дучор омадан мумкин аст. Вале, он ба истиснои баъзе солҳо хатарнок намебошад. Масалан, дар соли 2003 ин зараррасон назар ба дигар зараррасонҳо зиёд мушоҳида карда шуд. Нишонаҳои зарар аз он хеле хоса буда, аз доғҳои сафеду хокистарранг фарқ кардан мумкин аст, ки дар баргҳо ҳангоми пайдо шудани найчаи пояи растанӣ ва дар марҳалаҳои нисбатан баъдтар ба вуҷуд меоянд. Кирминаҳои ин зараррасон 2.0-2.5 мм дарозӣ дошта, дар бофтаҳои бисёрқираи асосии (паренхими) барги растанӣ ҷой мегиранд. Онҳо ба баргҳои болоӣ зарар расонида, дар онҳо рахҳои ҳубобчадор ва доғҳои гирдаро пеш меоранд.

Миттаи дарунхазанда ҳар сол дар растаниҳои гандум фақат як насл медиҳад ва ҳамчунин ба дигар растаниҳои ғаллагӣ ва алафӣ зарар расонида метавонад. Баъди таъсири ин зараррасон баргҳо хушк мешаванд. Дар мавриди аз ин зараррасон на зиёда аз 5 фоиз зарар дидани растаниҳо роҳандозӣ кардани чораҳои мубориза зидди он зарурат надорад.

Фото 1: Миттаи дарунхазанда дар барг.

Фото 2: Қисмати болои аз миттаи дарунхазанда зарардидаи барг.

БАХРИ ДЕХОТИ ДОРО
www.aist.tj

Ҳашароти маканда (трипсҳо) (Haplothrips tritici ва намудҳои дигар)

Ҳашароти маканда (трипсҳо) ҷондори хеле хурди дарозшакли тақрибан 1.0-1.5 мм қад дошта мебошанд. Намуди ҳашароти H.tritici дар байни намудҳои он, ки дар Тоҷикистон дучор меоянд, хеле хатарнок ҳисоб меёбад. Онҳо рангҳои сурхи тира, қаҳваранг ё сиёҳ доранд. Ҷонзоди калон ва кирминаҳои онҳо бо даҳонашон растаниро сӯрох карда, ширaи бофтаҳои баргу ғилофаки барг ва гулакҳоро макида гирифта ба растанӣ зарар мерасонанд. Андозаи зарари аз ин ҳашарот расида ҳар сол ҳар хел аст ва асосан зарар дидани гулакҳо хатар ба растаниҳои гандум мебошад.

Дар мавриди аз макида гирифтани ширaи бофтаҳо зарар дидани ғӯрадонаҳои нав ташаккулёбанда дар онҳо доғҳои карахту беҳаракат (некрозӣ) пайдо мешаванд ва донаҳо ба вуҷуд намеоянд. Дар сурати аз ҳашароти маканда (трипсҳо) зарар дидани дона сабзиши он қатъ меёбад. Агар ба сӯги хӯша зарар расад, дар он доғҳои нуқрагун ба вуҷуд меоянд. Ҳамаи ин ба талафи ҳосил боис мегардад. Пеш аз пайдо шудани хӯша ҳашароти маканда (трипсҳо) миёни тана ва ғилофаки барг ҷой мегиранд. Баъзан ҳангоми намнокии ҳаво ҳашароти маканда (трипсҳо) шираи бофтаҳои баргро макида мегиранд, ки дар натиҷаи он доғҳои нуқрагун ба вуҷуд омада, сипас ба захм табдил меёбанд. Ҳашароти маканда (трипсҳо) ҳар сол дар растаниҳои гандум асосан ду маротиба насл ҳосил мекунанд.

Агар дар як растании гандум на зиёда аз 10-15 ҷонзоди калони ин зараррасон ва дар як хӯша 40-50 кирминаи он мушоҳида шавад, анҷом додани корҳои мубориза зидди ин ҳашарот зарурат надорад. Ҳамзамон, бояд дар хотир дошт, ки ҳашароти маканда (трипсҳо) якҷоя бо дигар зараррасонҳо, аз қабили каҳкана ва/ё шуллуки гандум ба ҳосили ғалла зарари ҷиддӣ расонида метавонанд.

Роҳҳои мубориза:

- ✓ Пешгирӣ намудани баланд рӯидани алафҳои бегона дар атрофи гандумзор.
- ✓ Дар мавриди баланд будани дараҷаи зиёни иқтисодӣ аз зараррасонҳо пошидани инсектитсидҳо зидди онҳо. Истифодаи каратэ (0,2 *л*/га) ё детсис (0,25 *л*/га) зимни мубориза зидди дигар зараррасонҳо тавсия мегардад.

Фото 1: Ҳашароти дарунхазанда (трипсҳо), ки ба пулакчаи хӯша зарар мерасонад ва аз он доғҳои нуқрагун ба вуҷуд меоянд.

Фото 2: Ҷонзоди калони ҳашароти дарунхазандаи (трипсҳои) намуди Haplothrips tritici

Фото 3: Хӯшаи аз ҳашароти дарунхазанда (трипсҳо) осебдида.

Зараре, ки аз паррандагон мерасад

Намудҳои гуногуни паррандаҳо ҳангоми пухта расидани гандум ба ҳосил зарар мерасонанд. Аксар вақт паррандагон ба растаниҳо нишаста ба пояҳои гандум фишор меоранд, ки дар натиҷа онҳо мешикананд ва тағйирёбии зичии растаниҳо пеш меояд. Дар аксар мавридҳо гунҷишкон, зоғу шӯрнӯлҳо ба ҳосили гандум зарар мерасонанд.

Гунҷишкон намудҳои алоҳидаи гандумро интихоб мекунанд, ки ин дар қитъаҳои санҷиши навъҳои гуногун мушоҳида мегардад. Онҳо аз навъҳои сӯгҳои дарозу хушк дошта худдорӣ мекунанд. Зоғу шӯрнӯлҳо аксар вақт донаҳои киштшудаи гандумро ҳамоно баъди кишт аз зери хок ёфта мехӯранд. Дар мубориза зидди паррандагон, одатан, ҳангоми ба замин нишастани онҳо бо овозу шавқуни баланд онҳоро дур кардан тавсия мешавад. Ҳамчунин, дар атрофи гандумзор шилшилаҳои (лентаҳои) ҷилодор кашол карда, паррандагонро тарсонда, дур сохтан мумкин аст. Ҳамзамон, бояд гуфт, ки паррандагон ба ин чораҳо тадриҷан одат мекунанд ва онҳоро тарсондан душвор мегардад. Дар баъзе кишварҳо дар магнитофон овози баландро сабт карда, ҳангоми дар киштзор пайдо шудан паррандагонро метарсонанд.

Фото 1: Хӯшаҳои гандуме, ки паррандагон донаҳояшро хӯрдаанд.

Фото 2: Баъди хуҷуми паррандагон ба гандумзор хӯшаҳо сафед мешаванд.

Фото 3: Хӯшаҳои аз паррандагон зарардида.

БАЪЗЕ ОМИЛҲОИ АБИОТИКӢ

Зарар аз жола

Дар давраи нашъунумӯи гандум дар баъзе минтақаҳои Тоҷикистон боридани жоларо мушоҳида кардан мумкин аст. Дар мавриди 5-10 мм будани қутри донаи жола он хатарнок аст, зеро имкон дорад ба растаниҳои алоҳида ё тамоми киштзор зарар бирасад. Дар давраи ташаккулёбии хӯшаҳо боридани жола ба ҳосили ғалла қисман ё пурра зарар пеш меорад. Ғайр аз талафи хӯшаҳо, ҳамчунин донаҳои алоҳида зарар мебинанд ва ҷои онҳо пуч мемонад.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

Нишонаҳои осеб дидани хӯшаҳо бо нишонаҳои аз паррандагон зарардида монанд мебошанд. Дар минтақаҳое, ки эҳтимоли зуд-зуд боридани жола мавҷуд аст, ҷуякҳои муҳофизатӣ кашидан зарур аст. Дар ҳар сурат бояд аз рӯи пешгӯии обу ҳаво амал карда шавад.

Фото: Растаниҳои аз жола зарардида.

Зарари оби зиёд

Намнокии зиёд ё зери об мондани киштзор зардшавии растаниҳои гандумро пеш меоранд, ки дар натиҷа қад кашидану инкишофи онҳо ақиб меафтад. Дурудароз зери об мондани киштзор ба пӯсиши растаниҳо ё тухмии киштшуда боис мегардад, ки дар ниҳоят намудҳои алоҳидаи занбуруғҳо аз қабили Fusarium spp. пайдо мешаванд. Дар ин маврид киштзор сирак мешавад, ки аз бад будани ҳолати заҳкашии хок пеш меояд.

Боронҳои шадиди якҷоя бо шамол дар сурати аз ҳад зиёд зич будани растаниҳо ва аз меъёр бештар андохта шудани нуриҳои азотӣ хобидани растаниҳои гандумро пеш меоранд. Дараҷаи зарари хобидани растаниҳо аз марҳалаи инкишофи растанӣ вобаста мебошад. Агар хобидани растанӣ дар марҳалаи ташаккулёбии хӯша пеш ояд, растаниҳо то анҷоми нашъунумӯ имкон дорад, рост шаванд. Агар баъди марҳалаи нимдумбулии донаҳои гандум ба амал ояд, растаниҳои хобида рост шуда наметавонанд.

Барқарор намудани омилҳои заҳкравии оби хок роҳи беҳтарини пешгирии аз меъёр зиёд намнокшавии киштзор мебошад. Ҳамчунин, бояд мутобиқан ва ба дараҷаи даркорӣ ба замин андохта шудани нуриҳо диққат дода шавад.

Фото: Киштзори дар натиҷаи намнокии зиёд сирак рӯидаи гандум ва пӯсиши реша.

Зарар аз ҳарорати паст

Хосатан, ба тухмиҳои сабзанда ва растаниҳои ҷавони гандум имкон дорад аз ҳарорати паст ё сардиҳо зарар бирасад. Дар мавриди зери ҳарорати паст қарор доштани растаниҳо тамоми қисмҳои он таҳти хатар мемонад ва тадриҷан баргҳо қаҳваранг мешаванд. Дар натиҷаи таъсири ҳарорати паст

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

нӯги баргҳо зард мешаванд, ки ин дар қиёс ба сардиҳои сахт чандон хатарнок намебошад.

Дар маҷмӯъ, хуб омода кардани замин ба беҳтар шудани ковокии хок мусоидат мекунад ва дар натиҷа ҳарорати паст чандон таъсирбахш намегардад. Ғайр аз ин, ба дараҷаи мувофиқ андохтани меъёри нуриҳо (начандон зиёди азот) ба устувории растаниҳо ба ҳарорати паст мусоидат мекунад, зеро дар ин маврид дар бофтаҳо миқдори об ба дараҷаи мӯътадил боқӣ мемонад. Растаниҳои миқдори зиёди об дошта, масалан, баъди зиёд андохтани азот, ба омилҳои абиотикӣ ва касалиҳо ҳассосу таъсирпазир мешаванд.

Фото: Растаниҳои гандум, ки аз сардӣ таъсир расидааст.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj

ФЕҲРИСТИ АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА

1. Agrios G.N. Plant Pathology. 4th edition. New York. Academic Press. 1997. 635 p.
2. Петт Б., Муминджанов Х.А., Моргунов А.И., Мадаминов В.С. Опасные болезни и вредители пшеницы в Таджикистане. Душанбе. Изд-во МСХ РТ, 2005. 56 с.
3. Петт Б., Муминджанов Х.А. Выращивание пшеницы в Таджикистане. Душанбе. 2006. 68 с.
4. Қосимов Қ.Қ. ва дигарон. Растанипарварӣ. Душанбе, ДАТ, соли 2000. 228с.

БАҲРИ ДЕҲОТИ ДОРО
www.aist.tj