

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию С.Сейфуллина = С.Сейфуллиннің 130 жылдығына арналған халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары. - 2024. – Ч.І.- Б214-218.

ӘОЖ 630*232.325.2:633.111.1(574)(045)

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОРМАНДЫ ДАЛА АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙ ДАҚЫЛДАРЫНДА АРАМШӨПТЕРМЕН КҮРЕСУ ШАРАЛАРЫ

*Капенев Б., Егінбай А., 1-і курс магистранттары
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Астана қ.*

Солтүстік Қазақстанның ауыл шаруашылығы саласы жаздық жұмсақ бидай өндірісіне негізделген. Алайда, арамшөптер бұл дақылдың өнімділігін төмендетіп, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының экономикалық көрсеткіштеріне теріс әсер етеді. Арамшөптер дақылмен су, қоректік заттар және жарық үшін бәсекеге түседі, нәтижесінде жаздық жұмсақ бидайдың өсіп-дамуы баяулап, өнімділік көрсеткіштері төмендейді. Арамшөптермен күресу шараларын енгізу дақылдың өнімділігін және ауыл шаруашылығының жалпы тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді [1].

Соңғы жылдары Солтүстік Қазақстанның орманды дала аймағында жаздық бидай танаптарында арамшөптердің таралуы айтарлықтай артты. Бұл жағдай гербицидтерге төзімді арамшөптерді жоюдың жаңа тәсілдерін қажет етеді. Сондықтан зерттеудің өзектілігі артып, тиімді гербицидтер мен механикалық өңдеу әдістерін зерттеу маңызды болып отыр. Зерттеудің өзектілігі: Соңғы жылдары жаздық жұмсақ бидай дақылдарында арамшөптердің айтарлықтай көбеюі байқалып, өнім шығымы мен сапасына кері әсерін тигізуде. Гербицидке төзімді арамшөптер оларды бақылаудың жаңа тәсілдері мен технологияларын қажет етеді. Зерттеу Солтүстік Қазақстанның орманды дала аймағында арамшөптермен күресудің тиімді шараларын анықтауға бағытталған [2].

Зерттеу мақсаттары:

- Өнімділіктің жоғарылауы: Арамшөптер қоректік заттар, су және жарық үшін дақылдармен бәсекелеседі, бұл өнімділікті төмендетуі мүмкін. Арамшөптермен күресу шараларын қолдану Солтүстік Қазақстанның орманды дала аймағында арамшөптерден келетін зиянды азайтуға және жаздық жұмсақ бидайдың өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

- Экономикалық пайда: Арамшөптер өнімділіктің төмендеуіне және олармен күресуге қосымша шығындарға байланысты ауылшаруашылық өнімділігін айтарлықтай төмендетуі мүмкін. Арамшөптермен күресудің тиімді шаралары егістікке кететін шығынды азайтып, ауыл шаруашылығы

өндірісінің экономикалық тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

- Ресурстарды үнемдеу: арамшөптермен күресу шараларын қолдану топырақ пен судың ластануын азайтуға көмектесетін химиялық гербицидтер мен басқа агрохимиялық заттарды пайдалануды азайтады.

- Агроэкологиядағы зерттеулер: арамшөптердің ауылшаруашылық дақылдарына әсерін және олармен күресу әдістерін зерттеу ауыл шаруашылығы экожүйелеріндегі өсімдіктердің өзара әрекеттесуін түсінуге ықпал етеді.

- Ауыл шаруашылық өндірісінің әдістерін дамыту: Солтүстік Қазақстанның орманды дала аймағындағы жаздық нан бидай алқаптарында арамшөптермен күресудің әртүрлі әдістерінің тиімділігін талдау өнімділік пен тұрақтылықты арттыруға ықпал ететін жаңа технологиялар мен әдістерді дамытуға әкелуі мүмкін. ауыл шаруашылығы өндірісінің.

- Тәжірибеде қолдану: теориялық зерттеу нәтижелерін аймақтағы ауыл шаруашылық кәсіпорындары мен фермерлері үшін арамшөптермен күресу бойынша әдістемелік нұсқаулар мен практикалық нұсқауларды әзірлеу үшін пайдалануға болады.

Зерттеу міндеттері:

- жаздық жұмсақ бидай сортының себу сапа көрсеткіштерін, танаптың өнгіштігін және өсімдіктердің сақталуын анықтау;

- өсіп-даму кезеңдеріне бақылаулар жүргізу, өсімдіктердің өсуі мен дамуының негізгі кезеңдерінің басталу мерзімі мен ұзақтығын анықтау;

- зерттелетін нұсқаларға байланысты арамшөптердің түр құрамы мен таралу динамикасын зерттеу;

- арамшөптерге қарсы гербицидтерді қолдану тиімділігіне салыстырмалы талдау жүргізу;

- әр түрлі гербицидтердің қолданылуына байланысты жаздық жұмсақ бидайдың өнімділік құрылымы элементтерінің қалыптасуын және технологиялық сапасын анықтау;

- зерттелетін нұсқалардың экономикалық тиімділігін анықтау.

Зерттеулер танаптық және зертханалық тәжірибелер жасау арқылы жүзеге асырылады. Зерттеу нысаны ретінде жаздық жұмсақ бидайдың Любава сорты алынады.

Зерттеу алаңының ауданы $6,0 \text{ м} \times 30 \text{ м} = 180 \text{ м}^2$, қайталануы 3-рет. Зерттеу алаңының жалпы ауданы 8100 м^2 , учаскенің есептік ауданы 100 м^2 .

Тәжірибедегі қолданылған агрошаралар [3]:

1-нұсқа. Мөлдектер ешқандай өндеусіз (бақылау);

2-нұсқа. 1-өндеу – мөлдектерді күзде жаппай әсер ететін гербицидпен өндеу, 2-өндеу – мөлдектерді себер алдында жаппай әсер ететін гербицидпен өндеу;

3-нұсқа. 1-механикалық өндеу – күзде топырақты 25-27 см тереңдікте қопсыту, 2- механикалық өндеу – себер алдында топырақты 6-8 см тереңдікте өндеу.

Себу мерзімі 25-30 мамыр. Себум өлшері 3,0 млн. ө.т. 1 га. Сепкіш СЗС-2,1

Себу тәсілі – жаппай қатардағы тәсіл

Өсіп-даму кезеңінде сонымен бірге келесі байқаулар, есепке алу және талдаулар жүргізіледі:

1. Танаптық өңгіштігін егін көгі кезеңінде анықтау (ауыл шаруашылығы дақылдарын мемлекеттік сорттық сынау әдістемесі бойынша (2002).

Тұқымның өңгіштігі төмендегі формула бойынша анықталады:

$$T_{\theta} = \Theta_{ж} * 100 / C_{м}; \%$$

Мұндағы: T_{θ} – танаптық өңгіштік; % $\Theta_{ж}$ – өсімдіктердің жиілігі, дана/м²

$C_{м}$ – себу мөлшері, дана/ м²

Танаптық өңгіштігі – егін көгі санының себілген тұқымдар санына пайыздық қатынасы ретінде есептеледі; өсімдіктердің тірі қалу – өнім жинау кезінде сақталып қалған өсімдіктер санының толық егін көгі кезеңіндегі санына қатынасы; биогиялық төзімділік – өнім жинау кезінде сақталып қалған өсімдіктер санының себілген тұқымдар санына қатынасы. 1000 тұқымның массасы – 500 тұқымның екі шөкімдер бойынша анықталды (МемҰҚ-12042–80) [4].

1) Ауыл шаруашылығы дақылдарын мемлекеттік сорттық сынау әдістемесі бойынша кезеңаралық байқаулар жүргізіледі. Байқаулар себуден бастап тұқымның пісуіне дейін екі шектес емес қайталану бойынша әрбір мөлдектің 0,25 м² мөлшеріндегі 4 тұрақты алаңда жүргізіледі. Кезеңнің басталу күні ретінде онда өсімдіктердің 10-15%, толық кезеңі – өсімдіктердің 75% болғанда алынады [5].

2) Өсімдіктерді аурулардан қорғау жөніндегі іс-шараларды дұрыс жоспарлау және ұйымдастыру үшін аурулардың түрлік құрамы, олардың таралуы, зияндылығы, олардың пайда болуы мен дамуының болжамы туралы ақпарат болуы керек. Осы мақсатта белгілі бір уақытта (өсімдіктің белгілі бір өсіп-даму кезеңдері) жалпы қабылданған әдістер бойынша зерттеу усаскелерін арнайы зерттеу жүргізіледі.

Аурудың таралуын бағалау кезінде ауру өсімдіктердің саны үлгідегі өсімдіктердің жалпы санына қатысты ескеріледі. Есепке алу нәтижелері мына формула бойынша есептеледі:

$$P = / p \cdot 100 / n,$$

мұндағы P = аурудың таралуы,%; p – үлгідегі зақымдалған өсімдіктердің саны; N -үлгідегі өсімдіктердің жалпы саны (ауру және сау).

Аурудың дамуы мына формула бойынша есептеледі:

$$R = \sum (A \cdot b) / n,$$

мұндағы R – аурудың дамуы (ұпай немесе пайыздар) [6].

$\sum (A * b)$ -ауру өсімдіктер санының (а) тиісті баллға немесе зақымдану пайызына (b) көбейтіндісінің сомасы; N – ескерілетін өсімдіктердің саны үлгіде (ауру және сау) .

Табиғи жағдайда өсімдіктердің жапырақ сабағының ауруларымен зақымдануы аурудың максималды көрінісі кезеңінде әр учаскенің зақымданған өсімдіктердің саны мен ауру өсімдіктердің жапырақтарының

зақымдану дәрежесі бойынша бір мезгілде тексерілуімен анықталады. Тәжірибелі нұсқаларды салыстыру үшін 5 балдық шкала қолданылады: 1- аурудың зақымдану белгілері – бір өсімдіктерде жаңа (10% дейін); 2 – өсімдіктердің 10-15%-ы әсер етеді; 3 – 25-50% әсер етеді; 4-40-75% әсер етеді; 5- өсімдіктердің 75%-дан астамы зардап шегеді [7].

Ылғалдандыру бойынша вегетациялық кезеңдерді сипаттау үшін гидротермиялық коэффициент (ГТК) пайдаланылады.

Эксперименттік деректерді статистикалық өңдеу сыналған әдістер бойынша орындалады Microsoft Excel кестелік процессорын және statistica 6.0 бағдарламалық жасақтамасын ("StatSoft", Inc., АҚШ). Орташа мәндер есептеледі (\bar{X}), орташа қателіктер (S_x), вариация коэффициенті ($CV, \%$), Студенттің t – критерийін қолдана отырып, опциялардың орташа мәндері арасындағы айырмашылықтардың дұрыстығы; корреляциялық талдау жасалды.

3) Жаздық бидайдың өнімділік құрылымы мен биологиялық өнімділігін есепке алу Ауыл шаруашылығы дақылдарын мемлекеттік сортты сынау әдістемесі бойынша (2002) анықталады, оны стандартты ылғалдылыққа келтіре отырып, төмендегі формула бойынша айқындалады [8]:

$$X = \frac{\Theta \cdot (100 - Y)}{100 - Y_c}$$

Мұндағы: X – стандартты ылғалдылыққа, ц/га;

Θ – өнім жинау кезіндегі нақты өнімділік, ц/га; Y – өнімнің ылғалдылығы, %;

Y_c – зерттелетін дақыл үшін стандартты ылғалдылық, %.

4) Экономикалық тиімділігін нақты орындалған агроршараларды түзете отырып, технологиялық карталар негізінде есептеледі.

Гербицидтердің биологиялық тиімділігі мына формула бойынша есептелді:

$$BЭ = \frac{a - b}{a} \times 100,$$

Мұндағы: $BЭ$ – бақылауға алынған аурулардың таралуының немесе дамуының төмендеуі, %;

a – бақылауға алынған аурудың таралуы немесе дамуы; b – тәжірибелік нұсқада бірдей.

Шаруашылық тиімділігі (%) келесідей анықталады [3]:

$$П = \frac{A - B}{A} \times 100,$$

Мұндағы: $П$ – өнімнің үстемесі;

A – өңделген учаскелердегі өнімділік;

B – өңделмеген учаскелердегі өнімділік.

Кесте-1 – Т ұқым өңгіштігінің мөлшері

| Сорт | Себу мөлшері, дана/м ² | Егін көгі жиілігі | Танаптық өңгіштігі |
|------|--------------------------------------|---------------------|--------------------|
| | | дана/м ² | % |

| | | | |
|--------|-----|-----|------|
| Любава | 420 | 370 | 83,5 |
|--------|-----|-----|------|

Зерттеу нәтижелері бойынша гербицидтерді қолдану арамшөптермен күрестің ең тиімді шарасы екені анықталды. Гербицидтермен өңделген егістіктерде арамшөптердің саны бақылау тобына қарағанда 70%-ға азайды. Бұл көрсеткіш арамшөптердің өсімдік өнімділігіне айтарлықтай кері әсерететінін көрсетеді. Сонымен қатар, механикалық өңдеу де тиімді болды, алайда гербицидтермен салыстырғанда 50%-ға ғана тиімділік көрсетті.

Өнімділік бойынша да маңызды айырмашылықтар байқалды. Гербицидпен өңделген танаптарда жаздық жұмсақ бидайдың өнімділігі 25%-ға жоғары болды. Механикалық өңдеу әдісімен өңделген танаптарда өнімділік бақылау тобына қарағанда 15%-ға артты. Бұл көрсеткіштер арамшөптердің бидайдың қоректік заттар мен суды сіңіруін тежейтінін дәлелдейді [9].

Арамшөптермен күрес шараларының экономикалық тиімділігін есептегенде, гербицидтерді қолдану ауыл шаруашылығы өнімділігін арттырумен қатар, өндіріс шығындарын азайтуға көмектескені анықталды. Гербицидпен өңдеу нәтижесінде ауыл шаруашылық шығындары 10%-ға азайды, ал жалпы пайда 20%-ға артты [7]. Зерттеу нәтижелері Солтүстік Қазақстанның орманды дала аймағында арамшөптермен күресудің ең тиімді шарасы гербицидтерді қолдану екенін көрсетті. Гербицидтер арамшөптердің таралуын азайтып, жаздық жұмсақ бидайдың өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Механикалық өңдеу де тиімді шаралардың бірі ретінде қарастырылуы мүмкін, алайда гербицидтермен салыстырғанда тиімділігі төмендеу. Ауыл шаруашылығы өнімділігін арттыру және шығындарды азайту үшін арамшөптермен күресудің кешенді әдістерін енгізу маңызды.

Әдебиет тертізімі

- 1 Babkenova, SA. (2020). The influence of frondiferous diseases on the main indicators of spring wheat quality Ecology. *Environment and Conservation*, 26, 2, 738-742.
- 2 Койшыбаев, М. (2018). Болезни пшеницы: Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Анкара.
- 3 Доспехов, БА. (2014) Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) М. Альянс, 351.
- 4 Шандрикова, ЛН, Вогулкина, НВ, Хамцова, СВ. (2013). *Физиология и биохимия роста и развития растений: методические рекомендации*. Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, 32.
- 5 Шаманин, ВП, Потоцкая, ИВ, Шепелев, СС. (2018). Морфометрические параметры корневой системы и продуктивность растений у синтетических линий яровой мягкой пшеницы в условиях Западной Сибири в связи с засухоустойчивостью. *Сельскохозяйственная биология*, 53, 3, 587-597.
- 6 Әрінов, ҚК, Мұсынов, ҚМ, Апушев, АҚ, Серекпаев, НА, Шестакова, НА,

Арыстанғұлов, СС. (2016) Өсімдік шаруашылығы. *С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті.*

7 Чулкина, ВА, Торопова, ЕЮ, Стецов, ГЯ. (2009). *Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии.* М. Колос.

8 Иваськевич, АВ, Нугманов, СС. (2006). Определение влажности почвы в полевых условиях. *ИСГСХА*, 3, 146-148.

9 Бабкенов, АТ. (2019). Изучение генетических ресурсов яровой мягкой пшеницы в условиях Северного Казахстана. *Труды прикладной ботанике, генетике и селекции*, 4 (180), 44-47.