

КАТАЛОГ СОРТОВ И ГИБРИДОВ 2020



ОПЫТНОЕ ХОЗЯЙСТВО МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

УДК 633.853.494:631.5; 582.998.16:631.527; 631.526.32

Печатается по решению Ученого совета ТОО «ОХМК»,
протокол № 1 от 14.11.2019 года.

Авторский коллектив:
Абитаев, Ф.К., Атаханов М.Ш., Каменев Ю.С., Григорчук Н.Ф.,
Хамзин С.Г., Степанов К.А., Байгеленова А.К., Артемьева А.В.

Ответственный за выпуск: Атаханов М.Ш.

Сорта и гибриды: каталог / ТОО «ОХМК»;
- с. Солнечное. – 2019. – с 71

ҚҰРМЕТТІ ӘРІПТЕСТЕР!

Біз сіздердің назарларыңызға "ОХМК" ЖШС Селекциялық жетістіктердің және ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологияларының жаңа каталогын ұсынуға қуаныштымыз. Біздің ғылыми зерттеулеріміз кешенді сипатқа ие: біздің қызметіміздің негізгі бағыттары соя, күнбағыс, жаздық және күздік бидай селекциясы болып табылады. Тұқым шаруашылығы жүйесі және селекциясы бидайды, күнбағысты, сояны, бұршақты, сыра қайнататын арпаны, жоңышқаны жоғары репродукциялы тұқым өндірісінде жетілдіруде.

"ОХМК "ЖШС холдинг құрылымына" Астана-Бизнес " ЖШС біріктірілген, ай сайын 1 млн.тоннадан астам сүт өндіретін жоғары технологиялық кәсіпорын болып табылады, Қазақстан нарығына және Орта Азия мен РФ елдеріне 1,0 мың тоннадан астам арпа тұқымын, 2,0 мың тоннадан астам күздік бидай сорттарының тұқымын, 6,0 мың тоннадан астам жаздық бидай сорттарының тұқымын, 0,7 мың тоннадан астам бұршақ сорттарының тұқымын, 7,0 мың тоннадан астам сыра қайнатылған арпа.

2019 жылы кәсіпорын күздік және жаздық бидай тұқымдарын, жаздық арпа мен сұлы тұқымдарын тұқым шаруашылығы бойынша базистік шаруашылық мәртебесін алды. П. П. Лукьяненко (Краснодар қ., РФ). Біздің шаруашылығымыздың таяудағы жоспарында тұқым шаруашылығы егістіктерін 5,0 мың га дейін кеңейту.

2021 жылға қарай кәсіпорын Қазақстан нарығына 10,0 мың тоннадан астам тез пісетін соя тұқымын жеткізеді.

Әрқашан ынтымақтастыққа дайын!



Ф. К. Абутаев

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Мы рады представить Вашему вниманию новый каталог селекционных достижений ТОО «ОХМК» и технологий выращивания сельскохозяйственных культур. Наши научные исследования носят комплексный характер: основными направлениями нашей деятельности являются селекция сои, подсолнечника, яровой и озимой пшеницы. Совершенствуется система семеноводства и производство семян высоких репродукций пшеницы собственной селекции, подсолнечника, сои, гороха, пивоваренного ячменя, люцерны.

ТОО «ОХМК» интегрировано в структуру холдинга ТОО «Астана-Бизнес», является высокотехнологичным предприятием, которое ежемесячно производит более 1,0 тыс. тонн молока, поставляет на рынок Казахстана и в страны Средней Азии и РФ более 1,0 тыс. т семян ячменя, 2,0 тыс. т семян сортов озимой пшеницы, 6,0 тыс. т семян сортов яровой пшеницы, 0,7 тыс. т семян сортов гороха, более 7,0 тыс. т пивоваренного ячменя.

В 2019 году предприятие получило статус базисного хозяйства по семеноводству семян озимой и яровой пшеницы, ярового ячменя и овса Национального Центра Зерна им. П.П. Лукьяненко (г. Краснодар, РФ). В ближайших планах нашего хозяйства расширить семеноводческие посевы до 5,0 тыс. га.

К 2021 году предприятие поставит на рынок Казахстана более 10,0 тыс. т семян сои скороспелых сортов.

Всегда готовы к взаимовыгодному сотрудничеству!



A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.

Ф. К. Абитаев

СОЯ

Сорта сои ОХМК созданы традиционными методами (без ГМО).

В создании сортов используются методы межсортовой и сортолинейной гибридизации с последующим отбором.

Сорта ультраранние, ранние и среднеранние.

Предназначены для выращивания в основных посевах Восточного и Северного Казахстана.

Пригодны для выращивания в классических севооборотах, с короткой ротацией и как монокультура.

Обладают высокой потенциальной семенной продуктивностью.

Растения устойчивы к полеганию и растрескиванию бобов, к комплексу основных болезней и вредителей.

Отличаются повышенной засухоустойчивостью.

Особенности сортов позволяют проводить уборку урожая в августе-сентябре без послеуборочного досушивания семян.

Соя является исключительным предшественником.

Благодаря короткому вегетационному периоду сорта сои могут использоваться в основных посевах, что позволяет рано освобождать поля и своевременно готовить под посев зерновых культур.

Обеспечивают высокую рентабельность выращивания.



НУР ПЛЮС

ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЙ РАННЕСПЕЛЫЙ СОРТ, СОЧЕТАЮЩИЙ СТАБИЛЬНОСТЬ И ПЛАСТИЧНОСТЬ

Сорт зернового типа

По продолжительности вегетационного периода сорт относится к группе от очень раннего до раннего (от всходов до хозяйственной спелости – 90-95 дней).

Урожайность семян 25,0-30,0 ц/га в богарных условиях.

Высота растений 65-75 см. Прикрепление нижних бобов 10-12 см.

Тип роста детерминантный, форма куста – компактная. Габитус растений прямостоячий. Опушение стебля рыжевато-коричневого цвета. Листья умеренно зеленого цвета, средних размеров. При созревании листья опадают.

Цветки средней крупности, белые. Боб средний, серповидной формы, светло-рыжего цвета. Семена средние, овально-удлиненной формы, желтые, рубчик желтый. Масса 1000 семян 170-182 г.

Содержание белка 38-40 %, жира 21-23 %.

Сорт устойчивый к полеганию и растрескиванию бобов, к комплексу основных болезней.

Характерная особенность сорта – очень раннее созревание и высокая засухоустойчивость.

Сорт сои Нур ПЛЮС передан в Государственное сортоиспытание в 2018 году. Проходит второй год испытания.



ОТАН ПЛЮС

СОРТ СОИ С ОПТИМАЛЬНЫМ СОЧЕТАНИЕМ РАННЕСПЕЛОСТИ, УРОЖАЙНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА

Сорт зернового типа.

По продолжительности вегетационного периода сорт относится к группе от очень раннего до раннего (от всходов до хозяйственной спелости – 94-98 дней).

Высота растений 50-65 см.

Прикрепление нижних бобов 10-12 см.

Тип роста полудетерминантный, форма куста – промежуточная.

Габитус растений прямостоячий.

Опушение стебля рыжевато-коричневого цвета. Листья умеренно зеленого цвета, средних размеров. При созревании листья опадают. Цветки средней крупности, белые. Боб средний, слабоизогнутой формы, светло-рыжего цвета. Семена средние, удлинённой формы, желтые, рубчик серый. Масса 1000 семян 123-186 г. Содержание белка 40,1-40,9 %, жира 18,4-19,0 %.

Урожайность семян 20,0-25,0 ц/га в богарных условиях.

Растения сорта устойчивы к полеганию, характеризуются высокой полевой устойчивостью к болезням.

Сорт сои Отан плюс передан в Государственное сортоиспытание в 2018 году. Проходит второй год испытания.

Сорт предназначен для возделывания во всех регионах Казахстана



АЛТЫН

СТАБИЛЬНЫЙ ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЙ СОРТ С ВЕЛИКОЛЕПНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ К ВЕТВЛЕНИЮ

Сорт зерно-кормового использования.

По продолжительности вегетационного периода сорт относится к группе среднеранних (от всходов до хозяйственной спелости – 111-115 дней).

Высота растений 65-90 см.

Тип роста полудетерминантный, форма куста – полусжатая. Габитус растений прямостоячий.

Прикрепление нижних бобов 10-13 см.

Опушение стебля светлого цвета. Листья светло зеленого цвета, средних размеров, клиновидной формы. При созревании листья опадают. Цветки средней крупности, фиолетовые. Боб средний, слабоизогнутой формы, светлого (песочного) цвета.

Семена средние, округлой формы, желто-зеленого цвета. Рубчик светлорыжий. Масса 1000 семян 105-150 г. Содержание белка 40,0-40,5%, жира 19-20 %. Урожайность семян 33,0-37,0 ц/га в богарных условиях.

Сорт устойчивый к полеганию растений и растрескиванию бобов.

Устойчив к комплексу основных болезней, засухоустойчивый.

Сорт сои АЛТЫН передан в Государственное сортоиспытание в 2019 году.

Предназначен для выращивания на зерно и может использоваться для кормления сельскохозяйственных животных.



АТАМЕКЕН

РАННЕСПЕЛЫЙ, ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЙ СОРТ И ВЫСОКОЕ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА

Сорт зернового типа.

Сорт относится к группе от очень раннего до раннего (от всходов до хозяйственной спелости – 89-96 дней).

Высота растений 65-70 см. Тип роста детерминантный, форма куста – полусжатая. Габитус растений прямостоячий. Прикрепление нижних бобов 10-11 см.

Опушение стебля желто-коричневого цвета. Листья умеренно зеленого цвета, средних размеров.

Цветки средней крупности, белые. Боб средний, слабоизогнутой формы, светлого (песочного) цвета.

Семена средние, овальной формы, желтые, рубчик желтый.

Масса 1000 семян 120-180 г. Содержание белка 40,0-40,3 %, жира 19,0-20,0 %.

Урожайность семян 20,0-28,0 ц/га в богарных условиях.

Сорт устойчивый к полеганию растений и растрескиванию бобов.

Сорт устойчив к комплексу основных болезней, засухоустойчивый.

Сорт сои АТАМЕКЕН передан в Государственное сортоиспытание в 2019 году.

Сорт предназначен для возделывания во всех регионах Казахстана.



ПОДСОЛНЕЧНИК



АГРОБИЗНЕС- 2050



Простой межлинейный гибрид
подсолнечника ранней группы спелости.

Вегетационный период 96-97 дней.

Высота растений - 150-160 см.

Диаметр корзинки подсолнечника варьирует от 20
до 25 см, корзинка плоской, слегка выпуклой формы.

Масса 1000 семян - 65-70 г.

Масличность семян - 50,0-52,0 %.

Потенциальная урожайность -37,0- 40,0 ц/га.

Гибрид устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое.

Обладает устойчивостью к ложно мучнистой росе и заразихе, толерантен к белой
и серой гнилям.

Оптимальная густота – 50 тысяч растений к уборке.

Гибрид обладает высокой экологической пластичностью.

Гибрид подсолнечника технологичен и пригоден для выращивания в степной и
предгорной зонах Республики Казахстан.

АСТАНА

Раннеспелый, высокопродуктивный простой гибрид подсолнечника.

Вегетационный период - 98 дней.

Высота растений - 160-170 см;

Диаметр корзинки в пределах 18-22 см, форма корзинки выпуклая.

Масса 1000 семян -78-80 г.

Масличность семян – 52,0-54,2%.

Потенциальная урожайность – 34,0 – 37,0 ц/га

Гибрид устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое.

Устойчив к ложно мучнистой росе и заразихе, толерантен к белой и серой гнилям.

Гибрид отличается высокой продуктивностью, оптимальным наклоном корзинки и высокой устойчивостью к фитопатогенам (заразихе, вертициллезному увяданию и подсолнечниковой моли).

Устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое, толерантен к белой и серой гнилям.

Оптимальная густота – 50 тысяч растений к уборке

Технологичен, предназначен для выращивания в сухостепной зоне Республики Казахстан.

Внесен в Государственный Реестр селекционных достижений Республики Казахстан с 2018 года.



БАЙКОНУР



Простой межлинейный гибрид среднеранней группы спелости, устойчивый к гербицидам Каптора и Евролайтинг (содержащие имидазолины).

Вегетационный период – 101-103 дней.

Высота растений – 150-155 см.

Диаметр корзинки в пределах 18-20 см, форма корзинки плоская, слегка выпуклая.

Масса 1000 семян - 54-60 г.

Масличность семян – 50,0-54,0%.

Потенциальная урожайность – 31,0–34,0 ц/га

Гибрид устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое.

Устойчив к ложно мучнистой росе и заразихе, толерантен к белой и серой гнилям.

Гибрид отличается высокой продуктивностью, оптимальным наклоном корзинки и высокой устойчивостью к фитопатогенам (заразихе, вертициллезному увяданию и подсолнечниковой моли)

Оптимальная густота – 50 тысяч растений к уборке.

Гибрид обладает высокой экологической пластичностью.

Предназначен для выращивания в степной и предгорной зонах Республики Казахстан.

КАЗАХСТАНСКИЙ 465



Скороспелый, высокопродуктивный
трехлинейный гибрид подсолнечника.

Длина вегетационного периода – 92-95
дней.

Высота растений – 150-170 см.

Диаметр корзинки - 20-21 см, форма корзинки
слегка выпуклая.

Масса 1000 семян - 72-75 г.

Масличность семян – 50,0-51,0%.

Потенциальная урожайность – 30,0–34,0 ц/га

Гибрид устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое.

Устойчив к ложно мучнистой росе и заразихе, толерантен к белой и серой гнилям.

Оптимальная густота – 50 тысяч растений к уборке.

Гибрид обладает высокой экологической пластичностью.

Предназначен для выращивания в степной и предгорной зонах Республики
Казахстан.

Внесен в Государственный Реестр селекционных достижений Республики
Казахстан с 2005 г.

НАРЫМ

Скороспелый, высокопродуктивный
трехлинейный гибрид подсолнечника.

Длина вегетационного периода – 92-95
дней.

Высота растений – 150-170 см.

Диаметр корзинки - 20-21 см, форма корзинки
слегка выпуклая.

Масса 1000 семян - 72-75 г.

Масличность семян – 50,0-51,0%.

Потенциальная урожайность – 30,0–34,0 ц/га.

Гибрид устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое.

Устойчив к ложно мучнистой росе и заразице, толерантен к белой и серой гнилям.

Оптимальная густота – 50 тысяч растений к уборке.

Гибрид обладает высокой экологической пластичностью.

Предназначен для выращивания в степной и предгорной зонах Республики
Казахстан.

Внесен в Государственный Реестр селекционных достижений Республики
Казахстан с 2005 году.



СОЛНЕЧНЫЙ 20



Простой межлинейный гибрид подсолнечника, скороспелый.

Длина вегетационного периода – 90-93 дней

Высота растений - 150 -170 см.

Диаметр корзинки - 19-20 см, форма корзинки выпуклая.

Масса 1000 семян - 50-52 г.

Масличность семян – 50,0-52,0%.

Потенциальная урожайность – 30,0–31,0 ц/га

Гибрид устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое.

Устойчив к ложно мучнистой росе и заразихе, толерантен к белой и серой гнилям.

Оптимальная густота – 50 тысяч растений к уборке.

Гибрид обладает высокой экологической пластичностью.

Предназначен для выращивания в степной и предгорной зонах Республики Казахстан.

С 1998 года Гибрид внесен в Государственный Реестр селекционных достижений Республики Казахстан, допущен к использованию в Павлодарской, Северо-Казахстанской области.

СУНКАР

Трехлинейный, высокопродуктивный гибрид подсолнечника. Раннеспелый.

Длина вегетационного периода – 98-99 дней

Высота растений – 150-160 см.

Диаметр корзинки - 19-22 см, форма корзинки выпуклая.

Масса 1000 семян - 65-70 г.

Масличность семян – 50,0-52,0%.

Потенциальная урожайность – 31,0–33,0 ц/га.

Гибрид устойчив к засухе и полеганию, не осыпается при перестое.

Устойчив к ложно мучнистой росе и заразихе, толерантен к белой и серой гнилям.

Оптимальная густота – 50 тысяч растений к уборке.

Гибрид обладает высокой экологической пластичностью.

Предназначен для выращивания в степной и предгорной зонах Республики Казахстан.

С 2005 года гибрид внесен в Государственный Реестр селекционных достижений Республики Казахстан, допущен к использованию по Восточно-Казахстанской и Южно-Казахстанской областям.



СОРТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ



ГРОМ

Оригинатор – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко».

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий.

Внесен в список «ценных» сортов по качеству зерна.

Потенциальная урожайность – 120,0 ц/га. Обладает высокой кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 40-42 г.

Относится к группе среднеспелых. Полукарлик, высокоустойчив к полеганию и к осыпанию. Обладает повышенной морозостойкостью и засухоустойчивостью.

Требователен к высокому уровню агрофона.

Восприимчив к бурой и желтой ржавчине, септориозу и листовой пятнистости, фузариозу.



БРИГАДА

Оригинатор – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко».

Относится к «сильным» пшеницам, является улучшителем для производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 100,0 ц/га. Обладает повышенной кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 38-42 г.

Относится к группе среднеспелых сортов. Среднерослый, устойчив к полеганию. Высокая устойчивость к осыпанию. Обладает повышенной морозостойкостью и высокой засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний и низкий.

Восприимчив к фузариозу, средне восприимчив к септориозу и листовой пятнистости, к бурой и желтой ржавчине. Среднеустойчив к вирусным болезням.



ЭТНОС

Оригинатор – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко».

Используется для стабилизации урожайности и валовых сборов качественного зерна в годы с неблагоприятными условиями перезимовки.

Потенциальная урожайность – 100,0 ц/га. Обладает средней кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 42-44 г.

Занесен в список «ценных» сортов по качеству зерна.

Относится к группе среднеспелых сортов. Среднерослый, устойчив к полеганию и осыпанию. Обладает высокой морозостойкостью и засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний и низкий.

Восприимчив к фузариозу, средне восприимчив к септориозу и листовой пятнистости, к бурой и желтой ржавчине. Среднеустойчив к вирусным болезням.



БЕЗОСТАЯ 100

Оригинатор – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко».

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий. Обладает высокой урожайностью по колосовым и пропашным предшественникам.

Потенциальная урожайность – 100,0 ц/га. Обладает средней кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 40-44 г.

Занесен в список «сильных» сортов по качеству зерна.

Относится к группе среднеранних сортов. Среднерослый, устойчив к полеганию и перестояю на корню. Обладает повышенной морозостойкостью, засухоустойчивостью и жаростойкостью.

Уровень агрофона – средний и высокий.

Устойчив к бурой и желтой ржавчине. Средне восприимчив к фузариозу, септориозу и листовой пятнистости. Устойчив к вирусным болезням.



ВЕХА

Оригинатор – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко».

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна. Условная двуручка, может использоваться как страховая культура.

Потенциальная урожайность – 110,0 ц/га. Обладает высокой кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 39-42 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднеспелых сортов. Среднерослый, устойчив к полеганию и перестояю на корню. Обладает средней морозостойкостью, высокой засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой и желтой ржавчине, фузариозу, септориозу и листовой пятнистости.

Восприимчив к вирусным болезням.



ДУПЛЕТ

Оригинатор – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко».

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 100,0 ц/га.

Обладает высокой кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 38-42 г.

Относится к сортам «филлерам», которые формируют продовольственное зерно IV класса, пригодное для изготовления качественного хлеба.

Относится к группе среднепоздних сортов. Среднерослый, устойчив к полеганию. Обладает высокой морозостойкостью и засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой и желтой ржавчине, септориозу и листовой пятнистости. Восприимчив к фузариозу.

Средне устойчив к вирусным болезням.



КУРЕНЬ

Оригинатор – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко».

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 105,0 ц/га. Обладает средней кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя.

Масса 1000 семян – 43-45 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднеспелых сортов. Среднерослый, устойчив к полеганию. Обладает высокой морозостойкостью и засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний и низкий.

Устойчив к бурой ржавчине. Среднеустойчив к желтой ржавчине, септориозу и листовой пятнистости. Восприимчив к фузариозу.

Восприимчив к вирусным болезням при ранних сроках сева.



БУЛАВА

Оригинаторы: Институт химической физики им. Н.Н.Семенова, ИЦиГ СО РАН.

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 70,0-78,0 ц/га. Обладает средней кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 43-45 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднеранних сортов. Среднерослый. Обладает высокой морозостойкостью и засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний и низкий.

Устойчив к бурой ржавчине. Среднеустойчив к желтой ржавчине, септориозу и листовой пятнистости. Восприимчив к фузариозу.

Восприимчив к вирусным болезням при ранних сроках сева.



СОРТА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ



КУРЬЕР

Оригинаторы – ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко», ФГБНУ «Ершовская ОСОЗ НИИСХ Юго-Востока»

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий. Яровой сорт для страховых целей.

Потенциальная урожайность – 60,0 ц/га. Обладает средней кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 38-44 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднеспелых сортов. Среднерослый, устойчив к полеганию и осыпанию. Обладает холодостойкостью и высокой засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой ржавчине и желтой ржавчине, фузариозу. Средневосприимчив септориозу и листовой пятнистости.

Среднеустойчив к вирусным болезням.



ОСКЕМЕН

Оригинаторы: ТОО "Опытное хозяйство масличных культур" ("ОХМК"), ТОО "Казахский НИИ земледелия и растениеводства".

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий. Яровой сорт для страховых целей.

Потенциальная урожайность – 30,0-38,0 ц/га. Обладает средней кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 38-40 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднеспелых сортов. Среднерослый.

Обладает холодостойкостью и высокой засухоустойчивостью.

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой ржавчине и желтой ржавчине, фузариозу. Средневосприимчив септориозу и листовой пятнистости.

Среднеустойчив к вирусным болезням.



ДАРЬЯ

Оригинаторы: РУП «НПЦ по земледелию НАН Беларуси».

Сорт предназначен для получения высококачественного зерна для производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 40,0-45,0 ц/га. Обладает средней кустистостью и плотностью агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 38-43 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднепоздних сортов. Среднерослый.

Обладает холодостойкостью и высокой засухоустойчивостью, высокой экологической пластичностью

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой ржавчине и желтой ржавчине, фузариозу. Средневосприимчив септориозу и листовой пятнистости.

Среднеустойчив к вирусным болезням.

Внесен Государственный Реестр селекционных достижений Республики Казахстан с 2019 года.



СОЛНЕЧНАЯ

Оригинаторы: ФГБНУ
"Федеральный Алтайский научный
центр агробиотехнологий"
("ФАНЦА"), ТОО "ОХМК"

Сорт предназначен для получения
высококачественного зерна для
производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 40,0-42,0 ц/га.
Обладает средней кустистостью и плотностью
агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 43-46 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднеспелых сортов. Среднерослый.

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой ржавчине и желтой ржавчине, фузариозу.
Средневосприимчив септориозу и листовой пятнистости.

Среднеустойчив к вирусным болезням.



БАРЫС

Оригинаторы: ФГБНУ
"Федеральный Алтайский научный
центр агробιοтехнологий"
("ФАНЦА"), ТОО "ОХМК".

Сорт предназначен для получения
высококачественного зерна для
производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 42,0-45,0 ц/га.
Обладает средней кустистостью и плотностью
агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 40-43 г.

Соответствует «ценным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднепоздних сортов. Среднерослый.

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой ржавчине и желтой ржавчине, фузариозу.
Средневосприимчив септориозу и листовой пятнистости.

Среднеустойчив к вирусным болезням.



АТЛАС

Оригинаторы: ФГБНУ
"Федеральный Алтайский научный
центр агrobiотехнологий"
("ФАНЦА"), ТОО "ОХМК"

Сорт предназначен для получения
высококачественного зерна для
производства хлебопекарных изделий.

Потенциальная урожайность – 42,0-45,0 ц/га.
Обладает средней кустистостью и плотностью
агрофитоценоза.

Продуктивность колоса – средняя. Масса 1000 семян – 36-41 г.

Соответствует «сильным» сортам по качеству зерна.

Относится к группе среднепоздних сортов. Среднерослый.

Уровень агрофона – средний.

Среднеустойчив к бурой ржавчине и желтой ржавчине, фузариозу.
Средневосприимчив септориозу и листовой пятнистости.

Среднеустойчив к вирусным болезням.



ГОРОХ



АСТРОНАВТ



Оригинатор: Norddeutsche
Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG.

Безлисточковый.

Максимальное число цветков на узел - два.

Цветки белые. Бобы слабоизогнутые, с тупой
верхушкой.

Семена шаровидные. Семядоли желтые. Рубчик светлый.

Потенциальная урожайность 60,0 ц/га.

Среднеспелый, вегетационный период - 64-80 дней.

Высота растений - 46-87 см.

Засухоустойчивость средняя. Устойчивость к полеганию и осыпанию высокая.

Высокое содержание белка.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОИ



Правильное размещение сои в севообороте даст возможность увеличить ее урожайность не только благодаря предупреждению болезней и повреждению вредителями, уменьшению засоренности поля, но и улучшению водно-физического режима почвы, более рациональному использованию питательных веществ.

Температура. Минимальная температура прорастания семян сои – 6–8°C, оптимальная – 15–20°C. Дружные всходы появляются на 6–7 день при температуре 10–12°C. Всходы выдерживают кратковременные заморозки до минус 2–3°C. К теплу соя требовательна в течение вегетации, особенно во время цветения и созревания. Оптимальная среднесуточная температура роста в этот период 18–25°C.

При температуре 10–13°C созревание задерживается. При температуре 35°C и выше наблюдается опадение бутонов и цветков. Для формирования репродуктивных органов среднесуточная температура 18–19°C является благоприятной, а 22–25°C – оптимальной. Для цветения – минимальная составляет 16–18°C, благоприятная 19–21°C, оптимальная 22–25°C. При температуре ниже 17°C цветение прекращается. Для формирования бобов и семян 13–14°C – минимальная, 17–18°C – благоприятная и 20–25°C – оптимальная. Для созревания 7–8°C – минимальная, 13–16°C – благоприятная и 18–20°C – оптимальная. При температуре 10–13°C налив семян прекращается, листья постепенно желтеют, созревание затягивается.

Влага. Соя относится к среднеустойчивым к засухе растениям. При прорастании семян соя поглощает 130–160 % и больше влаги от своей массы. Меньше влаги соя использует в период от всходов до начала цветения. После всходов у сои интенсивно развивается корневая система и очень медленно надземная масса, поэтому испарение воды в это время незначительно. Наибольшее количество влаги растениям необходимо во время цветения и налива бобов. Благоприятные условия для выращивания хорошего урожая семян сои создаются, когда в течение трех самых теплых месяцев выпадает от 200 до 350 мм осадков. Соя сравнительно хорошо выдерживает кратковременную воздушную засуху. Её способность выдерживать временную нехватку воды и высокую температуру объясняется наличием сильного опушения, глубокой и хорошо развитой корневой системой. Засуха в фазу цветения может снизить урожай зерна сои более чем на 50%. Первый относительный максимум потребности растений в воде приходится на фазу ветвления, второй – на формирование и налив семян. Соя угнетается больше от почвенной, чем от воздушной засухи. В период цветения – налива семян, когда происходит интенсивный рост стебля в высоту, наблюдается максимальный среднесуточный прирост площади листьев и наиболее интенсивно образуются бобы. Этот период для сои является критическим по отношению к влаге.

Свет. Соя относится к культуре короткого дня и очень чувствительна к изменению продолжительности освещения. Чувствительность к изменению фотосинтеза становится заметной уже после развития первых листьев и особенно в период от образования на растениях достаточной для этого листовой поверхности до завершения цветения, когда затухают ростовые процессы и питательные вещества идут преимущественно на формирование семян. При коротком дне ускоряется развитие сои, сокращается вегетационный период, формируется небольшая вегетативная масса, снижается высота растений. При выращивании в условиях длинного светового дня, вегетация многих сортов затягивается, а урожайность снижается. Выращивание сои в северных районах приводит к увеличению длительности фаз развития растений и снижению производительности. На юге, где световой день короче, соя развивается быстрее, что вызывает сокращение вегетационного периода.

В загущенных посевах растения менее ветвятся, бобы размещаются на стебле выше, потери при уборке уменьшаются до минимума. В значительной мере освещенность уменьшается на засоренных посевах, что приводит к резкому снижению урожая. Наиболее пагубно влияют сорняки на растения сои в первые 40–50 дней их роста, когда в узлах стебля закладываются генеративные органы. Посредством высокой чувствительности к свету, особенно бокового освещения, соя сильно реагирует на густоту растений. В широкорядных посевах растения начинают активно ветвиться, особенно в нижних ярусах, и нижние бобы закладываются на небольшой высоте (2–3 см), что приводит к значительным потерям урожая во время

уборки. При оптимальном загущении посевов ветвление растений в нижних ярусах резко уменьшается, а высота прикрепления нижних боковых ветвей и бобов от поверхности почвы увеличивается до 10–15 см. На таких посевах потери зерна при уборке минимальны. Однако в чрезмерно загущенных посевах удлиняются междоузлия, затягивается продолжительность вегетации и теряется способность образовывать боковые ветви и бобы. Поэтому высокую требовательность сои к свету необходимо учитывать при определении норм и способов посева.

Минеральное питание. Для формирования 1 т зерна сои необходимо 78–100 кг азота, 37–40 кг фосфора, 60–65 кг калия, 70–80 кг кальция. Соя характеризуется специфичностью минерального питания: потребляет на формирование урожая больше питательных веществ, чем зерновые; неравномерно поглощает элементы питания в течение вегетации; способна усваивать азот из воздуха, использовать труднорастворимые соединения фосфора и калия из почвы. Поступления элементов питания в течение вегетации сои происходит неравномерно. От всходов до начала цветения растения усваивают лишь 16–18 % азота, 8–15% фосфора и 23–25 % калия. Основная часть макроэлементов поступает в растение в период от бутонизации до формирования бобов и налива семян – 78–80 % азота, 80–82 % фосфора, 50 % калия. Поэтому выделяют три периода интенсивного усвоения питательных веществ: всходы – бутонизация (низкий уровень); цветение – формирование бобов (интенсивный уровень); налив семян – созревание (средний уровень). На начальных фазах роста (от всходов до ветвления) растениям сои наиболее нужен фосфор, который способствует закладке большего количества генеративных органов. Фосфор способствует развитию клубеньков, в результате чего улучшается обеспечение азотом. До начала цветения растения сои усваивают калия в 1,5 раза больше, чем азота, и в 1,8 раза больше, чем фосфора. Однако наибольшее количество калия растения используют в фазе налива зерна. Соя требует большого количества азота, значительную часть которого растение получает за счет деятельности азотфиксирующих бактерий. Для обеспечения потребностей растения азотом прежде всего необходимо применять бактериальные удобрения. Через 7–12 дней после появления всходов формируются клубеньки. Визуально клубеньки становятся заметны на корнях сои в период формирования первого тройничного листа (через 7–10 дней после появления всходов). Через две недели после появления всходов азотфиксирующие бактерии начинают усваивать азот из воздуха. Внесение высоких норм азота до посева подавляет развитие клубеньков. Больше азота соя усваивает от фазы бутонизации до цветения, когда интенсивно нарастает вегетативная масса. В этот период фиксация атмосферного азота максимальна. Значительная часть азота используется при наливе зерна. При наливе азот также поступает в зерно из других органов растения. Азотные удобрения, как правило, при соблюдении требований агротехники и создании оптимальных условий азотфиксации с воздуха, не применяют.

Бор необходим растениям в течение всей вегетации. Он обеспечивает транспортировку ассимилятов в растении. При его недостатке особенно страдают молодые растущие органы. Происходит заболевание и отмирание точек роста, поскольку бор отвечает за дифференциацию клеток и формирования стенок клеток. Бор увеличивает количество цветков и плодов. Без него нарушается процесс созревания семян. Этот микроэлемент улучшает поступление в растения азота.

Молибден способствует росту корней, ускоряет развитие и стимулирует деятельность клубеньковых бактерий, участвует в фосфорном и азотном обмене, усиливает синтез хлорофилла. Он локализуется в молодых растущих органах растения. В конце вегетации большая часть его сосредоточивается в созревших семенах. Молибден способствует биологической фиксации азота атмосферы.

Значительное количество кобальта содержится в клубеньках, что связано с процессами азотфиксации. Он повышает интенсивность усвоения азота из воздуха, способствует размножению клубеньковых бактерий, сокращению вегетационного периода, повышает урожайность зерна сои.

Инокуляция – это обработка семян препаратом, который содержит бактерии *Bradyrhizobium japonicum*. Бактерии в результате симбиоза образуют на корнях клубеньки, при помощи которых растения могут фиксировать азот воздуха. Клубеньки фиксируют атмосферный азот и переводят его в доступную для расте-

ний аммонийную форму. Одним из преимуществ инокуляции является экономия удобрений: клубеньки обеспечивают сою до 80 % потребности в азоте. Повышается плодородие и активизируется почвенная микрофлора.

Место сои в севообороте

Лучшими предшественниками для сои являются: озимая пшеница, яровые колосовые, кукуруза на силос, зерно и зеленый корм, под которую не вносили гербициды триазиновой группы. Не рекомендуется высевать сою после бобовых культур, томатов, подсолнечника, сахарной свеклы и ближе чем за 500 м от насаждений белой и желтой акации, в связи с наличием общих вредителей и болезней. В полевом севообороте сою на прежнее место возвращают через 3-4 года.

Система обработки почвы

Обработка почвы под сою должна обеспечивать максимальное уничтожение сорняков, хорошие условия для роста корневой системы, биологической фиксации азота клубеньковыми бактериями, благоприятного питательного режима и интенсивного роста и развития растений. Она должна быть дифференцирована в зависимости от предшественника, влагообеспечения, засоренности поля и его рельефа.

Наивысшие урожаи формирует по зяблевой вспашке на глубину не менее 20 см или глубокая безотвальная обработка (чизелем или плоскорезом). Весной вспашка или поверхностная обработка снижают урожайность на 20-30 %.

После ранобуряемых культур применяется полупаровая обработка почвы, после поздних предшественников-улучшенная зябь (1-2 лущения стерни и вспашка на 20-22 см).

На полях, засоренных корнеотпрысковыми сорняками (осот, бодяк и вьюнок полевой), проводится послойная обработка: лущение на 14-15 см сразу после уборки зерновых, вносится глифосат по всходам сорняков и через 12-15 дней проводится глубокая вспашка на 30-32 см.

На незероизонных полях эффективно выравнивание зяби осенью.

В систему основной обработки почвы входят лущение стерни и зяблевая вспашка плугом с предплужником.

Предпосевная обработка почвы

Предпосевная обработка почвы должна быть направлена на обязательное выравнивание, создание благоприятных условий для равномерной заделки и прорастанию семян сои.

Весной 1-2 культивации по мере появления массовых всходов зимующих и яровых сорняков при физической спелости почвы на глубину 6-8 или 4-6 см.

На выровненной с осени зяби и при отсутствии всходов сорняков можно ограничиться одной предпосевной культивацией на глубину 4-6 см.

Удобрение и минеральное питание сои

Среди зернобобовых культур соя довольно требовательна к содержанию в почве питательных веществ и особенно азота, хотя эффективность вносимых удобрений под сою, в первую очередь зависит от агрохимических показателей почвы, влагообеспеченности, сорта и так далее. Поэтому при применении удобрений необходим дифференцированный подход.

Соя является интенсивным биологическим фиксатором азота атмосферы. При инокуляции семян активными штаммами клубеньковых бактерий, она фиксирует до 120 кг/га азота, что равносильно внесению 360 кг аммиачной селитры. Все же, несмотря на способность сои удовлетворять значительную часть потребности в азоте (60-80%) за счет биологической фиксации из атмосферы, она положительно реагирует на внесение органических и минеральных удобрений.

Подготовка семян и посев

Для посева необходимо использовать только хорошо отсортированные и выровненные по крупности семена с высокой всхожестью и энергией прорастания. Семена сои с высоким содержанием белка и жира при плохих условиях хранения быстро теряют полевую всхожесть и снижают энергию прорастания. Поэтому весной обязательно проверяют качество посевного материала.

Посев сои начинают, когда почва хорошо прогреется и устойчивая среднесуточная температура на глубине заделки семян достигнет 10-140°C, минует опасность весенних заморозков.

Сроки сева зависят не только от температурного режима почвы, биологических особенностей сортов, но и от продолжительности вегетационного периода, количества осадков, увлажнения и аэрации почвы.

Оптимальная глубина заделки семян сои в основных районах производства 4-5 см, на легких почвах – 5-6 см. При пересыхании верхнего слоя на структурных почвах она может быть увеличена до 6-8 см. Устанавливая сеялки на глубину высева, необходимо учитывать, что при прорастании семена сои выносятся на поверхность семядоли. Отклонение от оптимальной глубины резко снижает урожай.

Глубина заделки семян сои должна устанавливаться с учетом влажности, температуры верхнего слоя почвы и качества семян. Мелкая заделка (2-4 см) семян так же, как и глубокая (8-10 см), снижает урожай.

Оптимальные сроки сева в сочетании с правильной глубиной заделки семян и с учетом их посевных качеств позволяют получать дружные и полные всходы, хорошее развитие растений, высокий урожай зерна.

Способы посева: широкорядный - 45, 70 см, рядовой - 15 см.

Рядовой во влажные годы обеспечивает прибавку урожайности на 2-3 ц/га, в засушливые - ведет к недобору урожая.

Норма высева семян при посеве пропашными сеялками устанавливается для скоро- и раннеспелых сортов 500-550 тыс./га, для среднеспелых - 400-450 тыс./га. При использовании зерновых сеялок норму высева семян необходимо увеличить на 30-35 %.

Уход за посевами

Для хорошего развития сои и получения высокого урожая большое значение имеет своевременный и тщательный уход за посевами. На протяжении всей вегетации надо заботиться о том, чтобы посевы были чистыми от сорняков, а верхний слой почвы рыхлым. При таком уходе за посевами в почве сохраняется достаточно влаги и питательных веществ для растений и обеспечивается хороший доступ к ним света и тепла. Все это способствует повышению урожая.

Агротехнические приемы борьбы с сорняками:

- боронование до и после всходов, 1-2 междурядных культиваций.

Химические приемы борьбы с сорняками:

В зависимости от количества и видового состава сорняков используют почвенные и повсходовые гербициды в соответствии с регламентом их применения.

Защита посевов от вредителей

Экономический ущерб сое могут нанести паутинный клещ, акациевая огневка, луговой мотылек, репейница и совки. Для борьбы с ними используются разрешенные инсектициды в рекомендуемых дозах.

Уборка урожая

Сою убирают прямым комбайнированием в фазе полной спелости при влажности зерна 14-16 %. Высота среза растений не должна превышать 6-8 см. Потери зерна увеличиваются, если посевы изреженные, уборка проведена с опозданием.

Применяют зерновые комбайны, переоборудованные на низкий срез растений и пониженное число оборотов молотильного барабана (400-450).

При влажности семян выше 15 % необходима их искусственная сушка. На хранение сою закладывают при влажности семян, не превышающей 14 %.

Во влажные годы и на засоренных посевах проводят десикацию.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА



Подсолнечник чрезвычайно требователен к севообороту - соблюдению подлежит фитосанитарная пауза между посевами 5-6 лет, обусловленная накоплением грибными болезнями, которые развиваются непосредственно на подсолнечнике, зернобобовых культурах, включая многолетние бобовые травы, на капустных, сюда относятся рапс и сорные растения этого семейства – сурепка, редька и осот. Между этими культурами необходим временный интервал по размещению в 3-4 года. Насыщение севооборота подсолнечником также ограничено из-за развития в посевах растения-паразита – заразихи. Севооборотом также регулируются условия влагонакопления глубокими слоями почвы после предшественников подсолнечника; звено севооборота – пар-озимая пшеница-подсолнечник – является классическим для подсолнечника. Лучшие предшественники для подсолнечника – зерновые колосовые, кукуруза на з/корм либо силос, а также на зерно в южных районах. После подсолнечника, который замыкает в севообороте 6-8 летнюю ротацию, обычно практикуют чистый пар – вследствие иссушения почв. Если погодные условия позволяют провести лущения либо обработку дисковыми боронами пожнивных остатков подсолнечника, глубокую основную отвальную либо безотвальную обработку, на практике выращиваются яровые зерновые, кукуруза на з/корм и силос. Корневая система хорошо структурирует пахотный слой и, за остаток осени, зимы и ранней весны имеет место компенсация достаточных запасов атмосферных осадков.

Основная обработка почвы направлена на создание условий по формированию достаточных запасов влаги за осеннее-зимне-ранневесенний период и борьбу с сорняками. В период вегетации, начиная с фазы образования корзинки – начала образования генеративных органов и по цветение и налив семян, подсолнечник нуждается в повышенном потреблении влаги и питательных веществах. В этот летний период имеют место только ливневые кратковременные осадки, из которых только часть – 30 % - продуктивные и те сосредотачиваются в верхних горизонтах почвы, быстро используются растениями и испаряются. Подсолнечник в этот период питается влагой из глубоких горизонтов почвы. Основные сорняки, конкурирующие с агроценозом, относятся к поздним пожнивным сорнякам – щирицы, дурнишник, паслен, курай, а также осот, молочай, пырей – основной вред наносят, когда высокий стеблестой подсолнечника не позволяет провести культивацию либо химпрополку, снизить существенно их вредоносность эффективно в период основной обработки. Важная задача в это время не дать обсемениться сорнякам. После уборки предшественника необходимы неоднократные лущения или дискования для неоднократного подрезания сорняков, их истощения и последующей глубокой вспашки или плоскорезной либо чизельной обработки. Таким образом, создаются условия по превентивному, профилактическому уничтожению сорняков и накоплению влаги. Имеет также место основная обработка по типу полупара, когда поле после предшественника вспахивают либо обрабатывают плоскорезом (чизелем), а вслед проводят культивации на среднюю и мелкую глубину с целью разделки, разрыхления посевного слоя и уничтожения сорняков. Важно также разрыхлить плужную подошву.

Севу подсолнечника предшествует ранневесеннее боронование и предпосевная культивация на глубину заделки семян. Сев начинается при устойчивом прогревании почвы до 8-12°C. Весна отличается определенной стремительностью, быстро нарастает динамика среднесуточных температур, и почва прогреется до 16-18°C – это период проведения посева будет считаться поздним сроком сева. Период сев-всходы у подсолнечника может быть до 20-25 дней, если произвести посев рано, то период сев-всходы будет более продолжительным, больше тратится энергии семян на прорастание, семена подвергаются действию низких температур, повреждаются вредителями и болезнями. Оптимальным периодом сев-всходы считается 8-10 дней. Сев подсолнечника – очень важный и ответственный этап технологии, когда закладывается успех выращивания. Посев должен быть не растянутым во времени, оперативным, равномерным по глубине заделки семян - 4-6 см во влажный слой. Если верхний слой иссушен, допускается увеличение глубины заделки до 8-10 см с прикатыванием. Густота растений 55-65 тыс/га, норма высева семян зависит от массы 1000 семян, всхожести и условно составляет 4,2-5,2 кг/га. Снижение густоты посевов приводит к снижению урожайности, уменьшению конкурентности к сорнякам, неэффективному использованию почвенного плодородия и влаги. Увеличение густоты растений – к уменьшению продуктивности агроцено-

за, развитию болезней при отсутствии проветривания стеблестоя, вытягивания стеблей, формируется меньший диаметр корзинки и страдает ее выполненность.

Уход за растениями. При раннем посеве и длительной паузе периода сев-всходы проводят довсходовое боронование поперек посева через 2-4 дня после сева (для такой операции может послужить кратковременный возврат весенних холодов, когда приостанавливается процесс прорастания, а сорняки появляются в фазе ниточки). Боронование по всходам в фазу 2-3 пар настоящих листьев средними боронами поперек всходов или по диагонали со скоростью 5-6 км/ч с 10-11 до 17-18 часов дня, когда тургор растений снижен, а сорняки активно прорастают. Проводится междурядная обработка для борьбы с сорняками, но при этом культивация может нарушить гербицидный экран и спровоцировать волну прорастания ранних, злаковых, двудольных и пожнивных поздних сорняков. Во время междурядной обработки, при наличии влаги в верхнем слое почвы, целесообразно внести минеральную подкормку.

Комплексная система применения минеральных удобрений.

Расчет нормы внесения минеральных удобрений балансовым методом для чернозема обыкновенного малогумусного и исходных данных агрохимисследований по содержанию элементов питания в почвах ТОО «ОХМК» показал, что для формирования урожая семян 3,0 т/га, азота в почве достаточно, а дефицит фосфора составляет 40 кг д.в. При этом, азотные удобрения, вносить необходимо - для возобновления баланса. Перевод дефицита элементов питания в физический вес удобрений составил, 80 кг нитрофоски или 180 кг аммофоса и 50 кг аммиачной селитры. Норму минеральных удобрений эффективно внести дробно:

- под основную обработку почвы – вносят 60-80 кг аммофоса либо 60-80 кг нитрофоски;
- под предпосевную культивацию - если под основную обработку удобрения не вносились, норма внесения аммофоса либо сложных комплексных удобрений - расчетная. Во время сева практикуется внесение простого или двойного суперфосфата или аммофоса с нормой 5-10 кг/га;
- подкормка микроэлементами - подсолнечник хорошо отзывается на обработки посевов бором в начале фазы звездочки, т.е. 4-6 настоящих листьев. Вносят 500-600 г борной кислоты либо хеллатной формы бора, Нановит бор, Нановит супер (1,0-2,0 л/га). Норма расхода рабочей жидкости 250-300 л/га.

Комплексная система защиты растений состоит из:

- тщательного подбора гибридов и сортов, устойчивых либо толерантных к комплексу болезней;
- протравливания семян:
 - системными инсектицидными протравителями против комплекса почвенных вредителей - проволочников и ложнопроволочников, жука-медляка, долгоносика свекловичного, жука-кравчика, гусеницы озимой совки, сверчков, медведки – Контадор макси (3,0-6,0 л/т), Круйзер 350 (6,0-10,0 л/т), Круйзер 600 (65мл / 150 тыс шт), Табу / Табу нео (6,0-8,0 л/т), Гаучо (6,0-9,0 л/т), Форс 200CS (2,0 л/т), Космос 500 (0,06 л / 150 тыс. шт), Пикус (6,0-8,0 л/т), Пончо (4,5-6,0 л/т);
 - системными фунгицидными протравителями – Витацит (2,0 л/т) - против серой гнили, плесневения семян, Апрон 350 (3,0 л/т) - альтернариоза, плесневения семян; Максим XL (6,0л/т), Максим XL035FS (0,06 л /150 тыс.шт) – корневых гнилей, альтернариоза; Ультрасил Дуо (0,4-0,5 л/т) – плесневения семян, профилактика серой, белой гнилей и фомопсиса, фузариозной корневой гнили.

Смеси фунгицидных и инсектицидных протравителей регламентируются. Применяются в смеси с инсектицидными и фунгицидными протравителями биостимуляторы - антистрессанты типа Эксперт Гроу. Протравливание семян применяется сухим (пересыпают ворох семян порошком), полусухим (ворох обрабатывается водным раствором 5-6 л/т), мокрым (семена обрабатываются в потоке, а затем подлежат просушке) способами и в последнее время получила распространение гидрофобизация - обработка полимерными веществами в смеси с протравителями и биостимуляторами образующие пленку на семенах.

Перед протравливанием семян необходимо провести фитоэкспертизу по определению конкретных инфекций и наличия вредителей – на поверхности семян и в семенах, в почве и растительных остатках, что позволит выбрать протравитель для их блокирования;

- применение гербицидов:
- осенью либо ранней весной, в случае крайней засоренности, применяют гербициды сплошного действия на основе глифосатов 2,0-6,0 л/га;

- почвенные гербициды против однодольных и двудольных сорняков до всходов подсолнечника Фронтьер оптимиз (1,2 л/га), Ацетохлор (2,0 л/га), Гезагард (2,0-4,0 л/га), Стомп (3,0-6,0 л/га) и пр. с заделкой в почву или без заделки, обычно после предпосевной культивации. Заделку в почву до сева либо сразу после сева требуют Харнес (2,0 л/га), Хариус (2,0 л/га), Трофи (2,0-2,5 л/га), Трифлоркс (2,0-5,0 л/га), Трифлурекс (4,0-8,0 л/га).

В случае массового прорастания злаковых сорняков независимо от фазы развития подсолнечника вносят Стратос ультра (1,0-1,5 л/га, доза увеличивается до 2,5 л/га для многолетних и осота) с добавлением прилипателя, Фуроре супер / Фуроре ультра (0,6-1,2 л/га), Фюзилад форте (0,75-1,0 л/га), Зеллек супер (0,5-1,0 л/га) и пр. Всего разрешенных в РК гербицидов на подсолнечнике 53.

- обработки посевов фунгицидами – против белой, серой гнилей, фомоза в фазе формирования корзинок-начале цветения - опрыскивание Оптимом (0,5-1,0 л/га) при низком инфекционном фоне, с фазы 3-4 настоящих листьев до окончания фазы бутонизации; при высоком уровне развития болезней – или превентивно - Пиктор (0,4-0,5 л/га), Ровраль ФЛО (3,0 л/га), Колфуго супер (1,5-2,0 л/га), Амистар экстра (0,75-1,0 л/га), Танос (0,6 л/га), Флинт (1,5 л/га);

- обработки посевов инсектицидами – против тли, подсолнечниковой огневки, капустной совки – перед началом цветения – лучше превентивно обработать Фастак (0,15 л/га), в фазу от 3-4 пар настоящих листьев - Ахиллес (0,2 л/га), Вантекс (0,062-0,083 л/га), Децис эксперт (0,1-0,125 л/га), Карате / Карате зеон (0,1-0,2 л/га).

- десикация посевов – для оптимизации сроков уборки, локализации развития болезней через 40-45 дней после массового цветения при влажности семян - 35 %, температуре воздуха не менее 10°C с помощью авиации либо опрыскивателя с высоким клиренсом. Хороший эффект дают краевые обработки полей садовым опрыскивателем с боковым дутьем – Реглон форте, Реглон супер (2,0-3,0 л/га), Баста (1,5-2,0 л/га), Дикват / Дикватор (2,0 л/га), Раундап пауэр / Раундап экстра (1,5-2,0 л/га), Спотак (1,0 л/га);

- при выращивании гибридов подсолнечника специального назначения (устойчивых к гербицидам Гранстар, Экспресс) гербициды вносят либо сразу после сева, либо по всходам (ограничений по севообороту нет). По системе Clearfield (BASF) выращиванию подлежат специальные гибриды подсолнечника, устойчивые к гербицидам Евро-лайтинг (1,0-1,2 л/га), Каптора (1,0-1,2 л/га). При применении такой системы необходимо учитывать ограничения по выращиванию культур в севообороте - пшеницу допускается выращивать через 4 месяца, кукурузу, овес, ячмень, сою и горох – через 9, гречиху, картофель, просо – через 18, сорго – через 11 месяцев, рапс и свеклу – через 2 года.

Уборка подсолнечника начинается при влажности семян в корзинке 12-14% и побурении 85-90 % корзинок. Задержка с уборкой приводит к значительной потере урожая. Вымолоченный ворох необходимо очистить и просушить до влажности 8-10 %. Убирают зерновыми комбайнами с приставками для уборки подсолнечника, высота среза – под корзинку, скоростью 4-5, 6-7 км/ч, частота вращения молотильного барабана – 300 об/мин. Повышенная влажность семян - 16-20 % обуславливает повышение частоты оборотов барабана на 100-150 об/мин.

Зазор между барабаном и подбарабаньем – в зависимости от диаметра корзинки - на входе 25-40 мм, на выходе – 15-25 мм; при большом количестве обрубленных семян частота вращения барабана уменьшается, зазор увеличиваются; верхние решета открывают до 10-15 мм, нижние – до 8-13 мм, возвратный элеватор - закрыть.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ



Озимая пшеница требовательна к предшественникам. Лучшими предшественниками являются чистый, кулисный и занятой пары, зернобобовые, рапс яровой. Хорошими - кукуруза на з/корм и силос, многолетние травы, зерносмеси на сено и сенаж. В свою очередь пшеница является отменным предшественником для рапса, зернобобовых и пропашных культур. Непаровые предшественники имеют место в размещении пшеницы при условии достаточного увлажнения в августе, поскольку при дефиците влаги в пахотном слое, на таких полях часто проблематично получить полноценные и дружные всходы и посевы будут подвергаться риску войти в зиму не сформировав необходимый потенциал. Чтобы обеспечить успешную перезимовку озимых большое значение имеет глубина предпосевной обработки. Глубоко взрыхленная почва, в течение зимы будет давать осадку, что приведет к разрыву корневой системы, что нарушит обеспечение растений питательными веществами, в результате – изреженность ценоза.

Предпосевная обработка на парах состоит из предпосевной сплошной культивации на глубину заделки семян, обеспечивая для них плотное ложе, что обеспечит укоренение всходов и предотвратит выпирание узла кущения. На полях, с раннубираемыми культурами, необходимо провести одно - двукратные рыхления лушпильниками, культиваторами паровыми, противозерозионными, комбинированными. При высокой стерне либо засоренности необходима обработка тяжелыми дисковыми боронами (при отсутствии сеялок прямого посева) за несколько недель до сева.

Сев проводится в агротехнические сроки. Оптимальными сроками сева считаются третья декада августа - первая декада сентября. При более ранних сроках сева агроценоз перерастает, снижается его морозостойкость. При более поздних – растения уходят в зиму слабыми в силу не развитости вторичной корневой системы. По непаровым предшественникам, где питательных веществ и влаги меньше, сев пшеницы необходимо проводить раньше, чем по паровым. В южных и западных районах сроки сева смещаются на 5-7 дней позже, в северных на 5-7 дней проводят раньше. Косвенными ориентирами для определения сроков сева можно считать период перехода среднесуточных температур через порог 14-15°C, либо продолжительность осенней вегетации 40-50 дней до наступления устойчивых отрицательных температур.

Глубина заделки семян составляет 4-5 см, при этом закладывается узел кущения на оптимальной глубине. При меньшей глубине заделки семян увеличивается риск вымерзания культуры. При иссушении верхнего слоя допустимая глубина заделки семян 6-8 см. При посеве пшеницы на глубину 6 см и глубже, степень зимостойкости снижается. Обязательным агроприемом после посева является прикатывание.

Норма высева составляет 4,5-5,5 млн. семян, по непаровым предшественникам – норму следует увеличить на 12-15%, способ посева - рядовой.

Семенной материал должен быть протравленным и иметь высокие посевные качества. Выбор сошниковой группы зависит от способа основной обработки почвы: на вспаханной почве достаточно использования двухдисковых сошников, а на почвах, где обработка почвы была без оборота пласта – плоскорезная, чизельная, минимальная противозерозионная и нулевая, лучше использовать однодисковые и анкерные; долотообразный сошник – считается наиболее совершенным из группы анкерных, обеспечивает качественную подготовку семенного ложе при всех способах основной обработки почвы.

Минеральные удобрения применяют при посеве как стартовые, либо при проведении предпосевной обработки почвы. Используют азотные, азотно-фосфорные либо сложные сухие туки, а также жидкие комплексные удобрения либо карбамидно-аммиачную смесь.

Устойчивость агроценоза к морозам обусловлена особенностями климата в период осенней вегетации. Идеальными условиями вегетации (когда проходит фаза закалывания), считается температура воздуха в пределах -2°C - +10°C с ясными днями и умеренной влажностью. Жесткими условиями считаются пасмурные, дождливые дни с резкими перепадами температур. Критической температурой при которой повреждается узел кущения считается -20°C при мягких условиях закалывания, при жестких -14°C. При хорошем закалывании в межклеточном пространстве узла кущения накапливается высокая концентрация клеточного сока с минимальным содержанием свободной воды, что обуславливает отсутствие образования кристаллов льда при низких температурах. Если узел кущения не поврежден, сравнительно быстро восста-

навливается корневая система и побеги.

Весной, при оттаивании снега, следует обследовать посевы. При обследовании следует обращать внимание на узел кущения, который должен быть бело-матовый, плотный и крепкий. У поврежденных растений пшеницы он серого цвета, мягкий и при нажатии проступает вода. После отрастания может продолжиться процесс кущения, который зависит от сроков сева. При появлении новых побегов, за счет подземного ветвления стебля, из узла кущения формируются узловые корни, как осенью, так и весной. Оптимальная температура для активного кущения составляет 12-16°C, кущение приостанавливается при температуре 0 - -2°C.

Число стеблей на одном растении это коэффициент кущения, количество стеблей на одном растении – это общее кущение, а количество стеблей с колосом считается продуктивным кущением. Кущение снижается при завышенном стеблестое, дефиците влаги и питания для растений. Через 25-35 дней после возобновления весенней вегетации, на главном ростке на высоте 2-5 см от поверхности почвы проявится первый узел, - начинается выход в трубку. В это время активно нарастает вегетативная масса, формируются генеративные органы. Дефицит влаги, света, тепла, питания – приводит к снижению продуктивности посева.

Для получения высокопродуктивного агроценоза площадь листовой поверхности в это время должна составлять 50-60 тыс. кв.м/га. Площадь листовой поверхности, продолжительность вегетационного периода зависят от наличия питания, густоты стеблестоя, сорта. Особенно важно в это время обеспечить благоприятные условия для верхнего флагового листа, который формирует до 70 % ассимилятов. Далее следует колошение – выход колоска из влагалища верхнего листа, продолжается формирование репродуктивных органов и рост продуктивной массы, которые напрямую зависят от наличия влаги, питательных веществ. В этот период наиболее эффективны подкормки и обработки фунгицидами. После фазы колошения, через 4-6 дней, наступает цветение с середины колоса, образуются боковые нижние цветки, затем средние. После цветения и оплодотворения из стенок завязи формируется оболочка, а затем зерно. При завершении роста стебля, корней и листьев пластические вещества поступают только к зерну. После чего наступает молочная спелость – зерновка зеленая с молочной жидкостью внутри, затем – восковая, когда зерно становится похожим на воск, влажность зерна 40 %. При влажности зерна 20 % и ниже – наступает полная спелость.

Комплексная система применения минеральных удобрений состоит из:

- основного внесения под предпосевную культивацию (20% от полной нормы удобрений по азоту),
- стартового внесения (10 %) - одновременно с посевом;
- азотных подкормок посевов: первая обязательна ранней весной, по –мерзло-талому грунту (30 %), либо после оттаивания, после внесения подкормки посев следует пробороновать;
- вторая – в период начала выхода в трубку (30 %);
- третья – в период начала колошения до налива зерна (10% от полной нормы). Вторую и третью подкормки допускается сочетать.

Расчет нормы внесения минеральных удобрений балансовым методом на черноземах обыкновенных малогумусных и исходных данных агрохимисследований по содержанию основных элементов питания в почвах в ТОО «ОХМК» доказано, что для планируемой урожайности 6,0 т/га зерна необходимо вносить N110P60K60.

Перевод нормы внесения с действующего вещества в натуральное удобрение составляют такие варианты:

- 1). 300 кг аммиачной селитры и 300 кг суперфосфата;
- 2). 130 кг аммофоса и 100 кг аммиачной селитры;
- 3). 375 кг нитрофоски и 130 аммиачной селитры;
- 4). 300 кг (250 л) КАС 32.

КАС 32 вносят дробно: 120 л/га как основное удобрение, 100 л/га при первой подкормке, 75 – при второй, и 15 л/га – при последующих.

Одновременно с подкормками эффективно сочетаются обработки с фунги- и инсектицидами.

Нарушения в регламенте применения средств защиты в посевах озимой пшеницы либо игнорирование вовсе отдельных приемов и операций в комплексной системе мероприятий по применению пестицидов приводят к потере урожая зерна, который генетически заложен в современных сортах, от 35% и более, из них, 14% повреждение вредителями, 12 – болезнями, 9% сорняками.

Комплекс агроприемов по защите посевов озимой пшеницы состоит из:

- протравливания семян фунгицидными протравителями против твердой, пыльной, каменной головни, корневых гнилей, плесневения семян - Виял (0,4-0,5 л/т), Виннер (1,5-2,0 л/т), Винцит (1,2-1,5 л/т), Витавакс 200ФФ (1,5-2,0 л/т), Теназол ультра (0,15-0,2 л/т)+снежная плесень, ТМТД (3,0-4,0 л/т), Раксил ультра (0,15-0,2 л/т)+снежная плесень, Ламадор (0,12-0,15 л/т), Редиго ультра (0,35-0,45 л/т), Дивидент Экстрим (0,4-0,5 л/т), Максим стар (1,0-1,5 л/т), Сертикор (0,75-1,0 л/т);

- трехкомпонентные инсекто-фунгицидные протравители: - Дивидент Суприм (1,5-2,0 л/т), Селест Топ (1,0-1,8 л/т), Селест Макс (1,6-1,8 л/т) и пр.,

- комплексные инсектицидные протравители против жуликов, ранних листовых вредителей, злаковых мух - Табу (0,4-0,5 л/т), Пикус (0,5-0,75 л/т), Луидор Про (1,0-1,25 л/т), Имидамакс 600 (0,3-0,4 л/т).

Протравливанию предшествует фитоэкспертиза зерна, почв и растительных остатков в поле для определения наличия инфекций и обитающих вредителей с целью определения конкретного комплекса протравителей.

- внесения гербицидов против однолетних и многолетних двудольных и злаковых сорняков до всходов пшеницы вносят Пендимэкс 400 (2,5-4,0 л/га); Пума Супер 100 (0,6-0,8 л/га) – со 2-го листа до кущения, Пума Супер (0,8-1,0 л/га) – рано весной, Пума Голд (1,0-1,25 л/га) – с 3-го листа до второго междоузлия, а также Банвел (0,15-0,5 л/га), Линтур (0,12-0,15 л/га), Видмастер (0,5-0,7 л/га), Диален Супер (0,5-0,7 л/га); Пума турбо (1,0-1,2 л/га) – с фазы кущения; 2,4Д (ДМА-6), Горизон (0,35-0,75 л/га), Топик (0,1-0,15 л/га) + триплатель, Аксиал (0,75-1,3 л/га), Фокстрот Экстра (0,33-0,45 л/га), Моддус (1-я обр-ка -0,2-0,4 л/га; 2-я обр-ка 0,2 л/га) – с кущения до выхода в трубку, Базагран (2,0-4,0 л/га) – в фазу кущения против сорняков, устойчивых к 2,4Д, Гранстар Мега/Гранстар ПРО (9-27 г/га) – до выхода в трубку, Ланс (0,04-0,06 л/га) – в фазу кущения, Беллисимо (0,4-0,6 л/га) – независимо от фазы развития, Ларен (8-10 г/га) – в фазу 2-3 листа, при этом имеет место ограничение по севообороту – на следующий год только высеваются зерновые культуры;

- обработка посевов регуляторами роста: Агrostимулин (10 мл/га) в смеси с гербицидами в период вегетации, Кампосан Экстра (0,3-0,5 л/га) – перед появлением колоса для устойчивости к полеганию, Це Це Це 750 (1,0-1,2 л/га) в фазу кущения-выхода в трубку против полегания и пр.;

- обработка посевов фунгицидами: от мучнистой росы, ржавчины бурой, стеблевой, желтой, септориоза, ринхоспориоза, церкоспориоза, гельмитоспориоза, сетчатой пятнистости - Абакус/Абакус Ультра, (1,0-1,5 л/га), Алерт (0,6-0,8 л/га), Амистар Экстра 280 (0,5-0,75 л/га), Байлетон (0,5-0,6 л/га), Оптим (0,5-0,6 л/га), Прозаро Квантум (0,5-0,6 л/га), Рекс Дуо (0,3-0,4 л/га), Тилт 250 (0,5-0,6 л/га) - в период образования флагового листа, лучше обработать превентивно, для профилактики, исходя из мониторинга появления и развития болезней;

- обработка посевов инсектицидами: от блошки, вредной черепашки, гессенской и шведской мухи, пядениц, тли, трипсов, зерновой совки, листовых пилильщиков - Энжио 247 (0,1-0,15 л/га), Шерпа (0,2-0,3 л/га), Фастак (0,06-0,07 л/га), Суми-альфа (0,2-0,25 л/га), Каратэ Зеон 050 (0,1-0,15 л/га), Децис Эксперт (0,075-0,125 л/га) – посевы обрабатывают превентивно в период образования флагового листа либо раньше, исходя из мониторинга погодных условий и развития фитосанитарной обстановки;

- обработка посевов десикантами: при неблагоприятных погодных условиях, для интенсивности уборочного процесса: Реглон/Реглон Супер (1,5-2,0 л/га).

Уборку пшеницы осуществляют в фазу полной спелости, при влажности зерна 16-17%, прямым комбайнированием. Раздельной уборке подлежат засоренные, семенные посевы, а также в случае влажной сырой погоды.

ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНИКИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ



Место в севообороте. Яровую пшеницу размещают после паров - чистых, занятых, кулисных, кукурузы на силос, з/корм, картофеля, свеклы, бобовых зерновых и многолетних трав, овса, капустных. Не допустимо сеять пшеницу повторно и после ячменя, что обусловлено значительной инфекционной нагрузкой, заболеваемость корневыми гнилями увеличивается вдвое и более раз, урожай зерна снижается в половину и увеличивается его себестоимость. Имеет место размещение пшеницы после подсолнечника, в отсутствии иных вариантов, в этом случае необходимо принять во внимание степень риска, обусловленную иссушением почвы предшественником и качеством основной обработки.

Основная обработка почвы зависит от предшественника и степени засоренности почв. Обработка проводится осенью и направлена на создание благоприятных условий по формированию запасов влаги осеннее-зимне-ранневесенних осадков, очищению от сорняков, разделки пожнивных остатков. Она включает ряд лущений либо дискований для подрезания сорняков, разделки верхнего слоя и растительных остатков, затем - обработки на глубину пахотного слоя отвальными или безотвальными орудиями.

Предпосевная обработка почвы включает ранневесеннее боронование, как только почва созреет, предпосевную сплошную культивацию на глубину заделки семян либо применяют комбинированные агрегаты. Почва должна быть хорошо разделана, с мелко комковатой структурой посевного слоя.

Сев яровой пшеницы производят когда почва прогреется до 4-6 °С в спелую почву, календарные сроки сева выпадают обычно на середину апреля, в южных и западных районах области – неделей или декадой раньше, в северных районах – сроки сева могут быть растянуты до первой-второй декады мая.

Глубина заделки семян – 4-6 см, во влажный слой, с прикатыванием. Густота растений составляет 350-400 семян на кв.м.

Яровая пшеница, как и все зерновые колосовые, проходит фазы прорастания, всходов, кущения, выхода в трубку, колошения, цветения, спелости - молочной, восковой и полной.

При появлении всходов и образовании третьего листа возможно применение гербицидов, при необходимости. В начале кущения, когда в пазухах листьев формируются боковые побеги, и активно развивается вторичная корневая система, в это время целесообразно проводить азотную подкормку, которая будет способствовать увеличению числа побегов и активному росту листьев при условии достаточного увлажнения. К середине кущения начинается формирование генеративных органов. В конце фазы кущения необходима азотная подкормка, для поддержки и развития формирующихся побегов. В период образования первого – второго узла формируются продуктивные стебли, появляется флаговый лист, в это время необходима очередная азотная подкормка. В фазе начала колошения, формируются продуктивные стебли. В этот период необходимо проводить фунгицидные обработки. К концу колошения, при наличии осадков, производится поздняя азотная подкормка с инсектицидными обработками. Далее наступают фазы спелости.

Комплексная система применения минеральных удобрений. Расчет нормы минеральных удобрений балансовым методом на черноземах обыкновенных малогумусных и исходных данных агрохимисследований по содержанию основных элементов питания на почвах ТОО «ОХМК» показал, что для получения урожайности 4,0 т/га необходимо внести N90P30K30.

При проведении расчетов азота и калия достаточно в почве для формирования планируемого урожая зерна, но внесение их необходимо для восстановления баланса. Исходя из выноса питательных веществ урожаем необходимо вносить N90P30K30.

Перевод в физический вес минеральных удобрений составил:

- 1) 180 кг нитрофоски, и 175 кг аммиачной селитры;
- 2) 260 кг аммиачной селитры, 160 кг суперфосфата простого и 50 кг хлористого калия.

Фосфорные и калийные удобрения и 30 % от полной нормы азота вносятся под основную обработку почвы либо под предпосевную культивацию, стартовые – 10 % – азотные при посеве, 20 % азотных удобрений – в начале фазы кущения, 30 % под конец кущения и 20% - под конец колошения (в зависимости от погодных условий последние подкормки допустимо совместить).

Комплекс агроприемов по защите растений яровой пшеницы состоит из:

- протравливания зерна против твердой, пыльной, каменной головни, корневых гнилей, плесневения семян - Дивидент Экстрим (0,5-0,5 л/т), Максим Стар (1,0-1,5л/т), Сертикор (0,75-1,0 л/т), Иншур Перформ (0,4л/т), Витавакс200ФФ (1,5-2,0л/т), Кинто Дуо (1,5-2,0 л/т), Ламадор (0,12-0,15 л/т), Премис Двести (0,125-0,2 л/т), Раксил/Раксил ультра (0,4 / 0,2л/т);

- применение комплексных трехкомпонентных протравителей против болезней, а также против ранних листовых вредителей, злаковых мух, проволочников – Дивидент Суприм (1,5-2,0 л/т), Селест Топ/Селест Макс (1,0-1,8 / 1,6-1,8 л/т);

- внесения гербицидов - Банвел (0,15-0,5 л/га), Линтур (0,12-0,15 л/га), Видмастер (0,5-0,7 л/га), Диален Супер (0,5-0,7 л/га), Базагран (2,0-4,0л/га), Велосити Пауэр (0,22-0,33 + ПАВ), Гранстар ПРО (10-20г/га+ПАВ) при 3-4 листьев до кушения против однолетних и многолетних сорняков, а также устойчивых к 2,4 Д; с фазы кушения до выхода в трубку против однолетних злаковых, овсюгов, просовидных и пр. применяют Горизон (0,35-0,75 л/га), Топик Супер (0,1-0,15 л/га), Аксиал (0,75-1,5 л/га), Фокстрот Экстра (0,33-0,45 л/га), 2,4Д (ДМА-6) (0,85-1,4 л/га), Дианат (0,25-0,3л/га);

- применение фунгицидов - против мучнистой росы, ржавчины бурой, стеблевой, желтой, септориоза, ринхоспориоза, церкоспореллеза, гельмитоспориоза, сетчатой пятнистости – Тилт (0,5л/га), Альто Супер (0,4-0,5 л/га), Амистар Экстра (0,5-0,75л/га), Абакус /Абакус Ультра (1,0-1,5 л/га), Оптим (0,8л/га), Байлетон/Байлетон ОД (0,5-1,0л/га);

- применения инсектицидов - против блошки, вредной черепашки, гессенской и шведской мухи, трипсов, тли, серой зерновой совки – Энжио (0,1-0,15 л/га); против пьявицы, листовых пилильщиков, нестадных саранчовых, хлебных жуков – Каратэ/Каратэ Зеон (0,15-0,2/0,1-0,15 л/га), Би 58 + Фастак (1,0+0,15л/га), Бульдок (0,2-0,3 л/га), Децис Эксперт (0,075-1,25 л/га) с фазы кушения до колошения;

-обработки посевов регуляторами роста от полегания, укрепления соломины, для роста корневой системы - в фазу кушения Моддус (0,2-0,4 л/га), вторая обработка (0,2л/га) в фазу выброса флагового листа, ЦеЦеЦе750 (1,0л/га), Кампосан Экстра (0,3-0,5 л/га);

- обработки посевов десикантами: при неблагоприятных погодных условиях, для повышения интенсивности уборки Реглон/Реглон Супер (1,5-2,0 л/га).

Уборка начинается в фазу полной спелости при влажности зерна 16-17% прямым комбайнированием. Раздельную уборку проводят на засоренных посевах, семенных участках, либо в случаях ухудшения погодных условий.

ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНИКИ ГОРОХА



Горох считается одной из самой холодостойкой из зернобобовых культур, что позволяет выращивать ее в умеренных климатических зонах при большом диапазоне температур воздуха от 10 до 30 °С, всходы выдерживают заморозки до 4 - 6 °С. При умеренных температурах семена быстро прорастают, оптимальная температура для роста и развития составляет 15-20 °С.

Место в севообороте

Горох – ценный предшественник для всех зерновых культур, кроме подсолнечника, обладает способностями аккумулировать азот в почве, рано освобождает поля; для гороха лучшими предшественниками являются все зерновые и кукуруза, кроме бобовых и подсолнечника, также нельзя сеять горох по гороху, фитосанитарная пауза между посевами гороха составляет до 5 лет. Не следует размещать посевы гороха вблизи полей с многолетними бобовыми травами (расстояние не мене 0,8-1,0 км).

Основная обработка почвы

После уборки предшественника и измельчения пожнивных остатков проводится классическая основная обработка почвы по типу полупара либо улучшенной зяби отвальным либо безотвальным способом, при этом плужную подошву желательно разрушить, с разделкой свальных и развальных борозд.

Предпосевная обработка – минимальная, в зависимости от состояния почвы – либо мелкая культивация на глубину заделки семян, либо боронование. От сорняков зимующих следует избавиться, поверхность почвы должна быть качественно ровной и мелкокомковатой.

Посев

Горох – культура раннего сева, однако лучше выждать прогрева почвы до устойчивых 6-8 °С, с целью быстрого получения всходов; в таком случае на прорастание меньше тратиться энергии семян, а всходы получаются дружными и ровными. Ранние сроки сева удлиняют период сев-всходы - до 20 дней и более, разрывают возможность дружного появления всходов, наблюдается пестрота в развитии побегов, в итоге получим неравномерное созревание.

Глубина заделки семян от 4-6 до 6-8 см, в зависимости от содержания влаги в посевном слое, а также от сроков сева. В случае, если сев произведен в ранние сроки то период прорастания - длительный, возникает необходимость в проведении довсходового боронования, лучше всего штригелями либо средними боронами, для того, чтобы вытянуть проросшие сорняки в фазе ниточки, разрушить поверхностную корку. Поле после сева подлежит прикатыванию. Практикуется также боронование посева зубowymi боронами в фазе 4-6 листьев при массовом прорастании сорняков.

Густота посева гороха составляет 0,8-1,2 млн. семян на га.

Норму высева следует корректировать с учетом поправок на: посевную годность семян (2-4%); травмируемость семян при погрузке-разгрузке в сеялки и во время сева от вращения катушек высевających секций (2-5 %); попадания семян в верхний пересушенный слой почвы (2-3%); повсходовых боронований (5-7%).

Комплексная система применения минеральных удобрений: расчет норм внесения минеральных удобрений балансовым методом на черноземах обыкновенных малогумусных и исходных данных агрохимисследований по содержанию питательных веществ в почвах ОХМК показал, что для получения программируемой урожайности гороха – 4,0т/га, норма внесения минеральных удобрений составит –Р70К70. Содержания азота в пахотном слое почвы достаточно, чтобы обеспечить планируемую урожайность, необходимо внести азотные удобрения для компенсации выноса питательных веществ агроценозом. Перевод нормы внесения с д.в. в физический вес определили, что необходимо внести - либо 500 кг нитрофоски, либо 240 кг аммиачной селитры с 500 кг суперфосфата, либо 170 кг аммофоса со 130 кг аммиачной селитры.

Расчетную норму минеральных удобрений следует внести дробно: часть под основную обработку почвы осенью, а часть весной под предпосевную культивацию, что составит 80-85% от полной нормы. Разницу от полной нормы в виде аммофоса следует внести во время сева. Горох отзывчив на внесение

микроудобрений – молибдена и бора, которые применяют в подкормку либо при предпосевной подготовке семян.

Предпосевная обработка семян – нитрогенизация семян - обеспечивает повышение динамики для фиксации азотных бактерий в период вегетации. – Семена обрабатывают Ризовит АКС, Ризотрофин в смеси с Нановит бор, Нановит молибден.

Комплексная система агроприемов по защите растений состоит из:

-протравливания семян против плесневения семян, аскохитоза, фузариоза, серой гнили, антрактноза, бактериоза - фунгицидными протравителями – Бенефис (0,5-0,7кг/т), Максим XL035 (1,0-1,2 л/т), Редиго (0,35-0,45 л/т), ТМТД (6,0-8,0л/т);

- против вредителей почвенных и профилактики от клубенькового долгоносика, гороховой тли, минеров многоядных – инсектоцидными протравителями - Имидамекс 600 (0,3-0,4 л/т), Мачо (6,0-8,0 л/т), Пикус (4,0-5,0 л/т).

Инсектоцидными протравителями семена обрабатываются накануне нитрогенизации. Накануне протравливания семян необходимо провести фитоэкспертизу семян, почвы и растительных остатков, для определения конкретных инфекций, патогенов, наличия вредителей, что позволит выбрать протравитель для их блокирования.

Внесения гербицидов – под предпосевную культивацию при условии раннего, среднего срока сева или смещения сроков сева по погодным условиям в сторону поздних –почвенными гербицидами – Стомп (3,0-5,0 л/га), Фронтьер Оптима (0,8-1,2 л/га), либо их баковую смесь – (3,0 л Стомп и 0,8 л Фронтьер), Гезагард 500 (3,0-5,0 л/га), довсходовыми гербицидами – в случае раннего срока сева и длительного периода сев-всходы – Гезагард 500, Пивот (0,5-1,0 л/га);

- химпрополки посевов в случае угнетения сорняками – Базагран (3,0 л/га), Фюзилад форте (0,75-1,5 л/га), Гербитокс (0,5-0,8 л/га), Селект (0,5-1,0 л/га), при этом следует отдавать отчет, что это определенный стресс для растений гороха и при воздушной засухе приведет к снижению урожайности;

- опрыскивание посевов фунгицидами – против перкоспороза, аскохитоза, антрактноза, серой гнили - Прозаро квантум (0,5-0,7л/га), Титул дуо (0,2-0,25 л/га), Флинт (1,5 л/га), а также против гороховой зерновки (брухуса), гусеницы гороховой плодоярки, акациевой огневки, тли, трипсы пименяют инсетициды – в период фазы бутонизации – краевая обработка; первая обработка поля - в начале фазы цветения, вторая – в конце фазы цветения – Би 58 (0,5-1,0 л/га), Децис эксперт (0,1-0,125 л/га) Золон (1,0-1,4 л/га) Каратэ 050 (0,10-0,15 л/га), Суми альфа (0,25-0,3 л/га);

мониторинг заселения вредителями покажет необходимость проведения второй обработки, а также - сочетания с фунгицидами;

- десикация посевов – в случае засоренности посевов или проблемы острой неравномерности созревания, приступают при влажности зерна 30-35% - Реглон, Реглон супер (1,5-2,0 л/га).

Уборка. Применяется раздельная уборка засоренных посевов, к скашиванию приступают при влажности зерна 30-35%, против полеглости посева или под углом к полеглости, высота среза - 5-10 см. При влажности 30-35 % листья и стебли верхнего яруса начинают желтеть, в среднем ярусе – семена в восковой спелости, в нижнем ярусе – листья высохшие, бобы желтые, сухие, твердые. Подбор валков при сухой соломе не ломкой, влажность зерна – 16-18%.

Прямое комбайнирование жаткой – при влажности зерна 14-16% и высоте среза - 4-6 см.