МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ульяновская Государственная Сельскохозяйственная Академия

### Кафедра растениеводства

#### КУРСОВАЯ РАБОТА

**ПО РАСТЕНИЕВОДСТВУ**

ТЕМА:

“Технология производства, прогнозирования, программирования и планирования урожаев озимой ржи и моркови в совхозе «Пригородный» Ульяновской области”

**Выполнил:**

**студент 7 группы**

**1 курса э/ф**

**leandr5051@mail.ru**

**Проверила:**

Ульяновск, 2001

**План:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Введение. | 3 |
| 2. | Народно-хозяйственное значение. | 4 |
| 3. | Краткий анализ результатов возделывания озимой ржи и моркови за 5 лет. | 5 |
| 4. | Валовой сбор, товарность и каналы реализации выращенного урожая. | 6 |
| 5. | Агрохимическая характеристика почв полей одного из севооборотов, в котором возделываются избранные культуры. | 7 |
| 6. | Климатические условия зоны расположения совхоза «Пригородный». | 11 |
| 7. | Прогнозирование урожаев моркови и озимой ржи методом корреляционного – регрессивного анализа по результатам возделывания в хозяйстве. | 13 |
| 8. | Биологические особенности роста и развития озимой ржи и моркови. | 15 |
| 9. | Расчёт эффективности использования климатических ресурсов. | 19 |
| 10. | Составление агротехнической части технологической карты выращивания запрограммированных урожаев заданных культур. | 20 |
| 11. | Список используемой литературы. | 23 |

**I. Введение**

Совхоз «Пригородный» расположен в юго-западной части Ульяновского района. Границы землепользования сильно изрезаны, имеют множество вклиниваний городской черты и земель государственного лесного фонда.

Общая площадь 2691 га, из них 2518 сельскохозяйственных угодий, в том числе 2359 га пашни.

Протяжённость землепользования с севера на юг 4 км, с запада на восток 6 км.

Административным и хозяйственным центром является посёлок «Пригородный». До районного центра р. п. Ишеевка 30 км, областного г. Ульяновска – 15 км, ближайшей железнодорожной станции Ульяновск-III – 15 км.

Пунктом сдачи сельскохозяйственной продукции является областной центр, связь с которым осуществляется по асфальтированной дороге областного значения.

Основные климатические факторы, определяющие условия роста и развития сельскохозяйственных культур по данным Ульяновской метеостанции, характеризуются холодной зимой и жарким летом.

###### II. Народнохозяйственное значение

## Озимая рожь[[1]](#footnote-1)

Озимая рожь имеет большое значение в народном хозяйстве России как продовольственная и кормовая культура. В питании населения она занимает второе место после пшеницы. Ржаной хлеб – ценный пищевой продукт, обладающий высокими вкусовыми качествами. Он содержит полноценные белки и витамины (A, B1, B2, PP и E), необходимые человеку.

В зерне содержится от 9,2 до 17% белка, в зависимости от условий выращивания и сорта.

В некоторых районах Центральной Чернозёмной зоны и других регионах озимую рожь возделывают в качестве зелёной подкормки животным.

Ржаная солома идёт главным образом на подстилку скоту, в запаренном виде употребляется как грубый корм. Солома и мякина могут быть использованы как примесь при согласовании тыквы, кормового арбуза, турнепса и других растений.

##### **Морковь**

Комовые корнеплоды – важный источник сочных кормов для сельскохозяйственных животных в осенний, зимний и ранневесенний периоды. К кормовым корнеплодам, возделываемым в нашей стране, относятся кормовая морковь. На корм используют и столовые сорта моркови.

Скармливание корнеплодов животным способствует лучшей переваримости грубых и концентрированных кормов, улучшает аппетит, увеличивает надои молока и повышает устойчивость к заболеваниям. На корм используют также ботву, составляющую от 25 до 40% урожая[[2]](#footnote-2) корней и более.

В 100 кг моркови содержится 14 кормовых единиц. Кормовых единиц в ботве корнеплодов почти столько же, сколько в корнеплоде. Кроме того, ботва сравнительно богата белком (в 2-3 раза больше, чем в корнях), каротином (25-70 мг и более в 1 кг). В корнеплодах каротина практически почти нет. Исключение составляет морковь, в которой содержание каротина достигает 256 мг на 1 кг. Корнеплоды содержат витамины C, B, B1 и др.

###### III. Краткий анализ результатов возделывания озимой ржи и моркови за 5 лет.

###### Средняя урожайность[[3]](#footnote-3) озимой ржи в нашей стране 1,86 т/га. Потенциальные возможности культуры значительно выше, о чём свидетельствует данные государственных сортоиспытательных участков и передовых хозяйств. При наличии благоприятных условий и точном наблюдении агротехники современные неполегающие сорта ржи способны давать от 3-4 до 5-6 т/га зерна.

Морковь отличается своей высокой урожайностью – 40-60 т/га, а в передовых хозяйствах 80-100 т/га и более, что обеспечивает в 2-3 раза больший сбор сухих веществ с единицы площади по сравнению с зернофуражными культурами и кормовыми травами.

Урожайность полевых культур по годам, т/га

| Культура | Год | | | | | Среднее |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 |
| Озимая рожь | 58,5 | 22,2 | 15,4 | 4,5 | 34,5 | 27,02 |
| Морковь | 65,1 | 76 | 83,5 | 96,9 | 80,5 | 80,4 |

Таким образом, можно сказать, что среднестатистическая урожайность за 5 лет у озимой ржи составила 27 т/га, а у моркови 80,4 т/га.

Максимально полученная урожайность была в 1995 г. и составила 58,5 т/га у озимой ржи, а у моркови – в 1998 г. и составила 96,9 т/га.

Минимальный урожай был получен у озимой ржи в 1998 г. и составил 4,5 т/га, а у моркови минимальный урожай был получен в 1998 г. и составил 65,1 т/га.

Так же можно заметить, что урожайность за эти 5 лет у озимой ржи была непостоянной, то есть, то убывала, то возрастала. У моркови урожайность наоборот, сначала возрастала, потом убывала.

Если взять на рассмотрение 1995 г. и 1999 г., то видно, что урожайность озимой ржи не возросла, а наоборот, уменьшилась на 24 т/га. У моркови же урожайность возросла почти в 1,5 раза, это является хорошим показателем.

Можно заключить, что озимая рожь выращивается с переменной урожайностью, а к моркови в последнее время стали уделять чуть больше внимания, благодаря чему её урожайность повысилась.

IV. Валовой сбор[[4]](#footnote-4), товарность и каналы реализации выращенного урожая.

Валовой сбор. Товарность и каналы реализации продукции растениеводства. Стоимость (фактические показатели за 5 лет).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Валовой сбор, т | Товарное зерно, т | Отход, т | Реализация | |
| Каналы (место реализации) | Стоимость, руб. |
| Озимая рожь | 1696,8 | 1221,7 | 475,1 | * Другие хозяйства * Рынок * Мукомо-льные пред-приятия | 1500-2000 |
| Морковь | 4728 | 3404 | 1324 | * Рыноч-ный канал * Другие хозяйства | 2000-2500 |

**Озимая рожь.** За 5 лет площадь посева озимой ржи составила 523 га. Некачественных семян было 475,1 т.

**Морковь.** За 5 лет площадь посева моркови составила 486 га. Отход (некачественные семена и др.) составил 1324 т.

V. Агрохимическая характеристика полей.

Агрохимическая характеристика полей севооборота

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № поля | Тип почвы | pH | Гумус | мг на 100 г. почвы | |
| P205 | K20 |
| 1 | Чернозём выщелочный среднегумусный среднемощный | 6,7 | 5,5 | 21,5 | 10,8 |
| 2 | Чернозём выщелочный среднегумусный среднемощный | 6,6 | 5,0 | 18,8 | 11,5 |
| 3 | Чернозём выщелочный среднегумусный среднемощный | 6,7 | 5,2 | 22,0 | 15,5 |
| 4 | Чернозём выщелочный среднегумусеый среднемощный | 5,4 | 5,5 | 16,0 | 10,8 |
| 5 | Чернозём выщелочный среднегумусный среднемощный | 6,8 | 4,9 | 17,3 | 8,5 |

Все почвы схожи по типу почв поля, но отличаются по агрохимическому составу, следовательно урожаи на них будут разные.

Расчёт урожайности с/х культур по элементам питания, содержащихся в почве, ведётся по следующей формуле:

у – возможный урожай, ц/га;



ПЗ – запас элемента питания в почве, мг/100 г;

КМ – коэффициент (30) перевода содержания элемента на 1 га, кг/га;

КП – коэффициент использования из почвы N, P, K:

N=20% или 0,2;

P205=6% или 0,06;

K20=20% или 0,2;

В – норматив выноса с 1 ц продукции N, P, K, кг:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | N | P205 | K20 |
| Озимая рожь | 3,0 | 1,4 | 2,1 |
| Морковь | 0,2 | 0,15 | 0,67 |

**Озимая рожь (пятипольный севооборот)**

№1:



Если реальный урожай озимой ржи по расчёту составил 30,9 (ц/га), а фактический 27,0 (ц/га) то при этом использование климатических ресурсов достигает:



№2:



№3:



№4:



№5:



**Морковь (пятипольный севооборот)**



№1:



№2:



№3:

№4:



№5:



##### **VI. Климатические условия зоны расположения хозяйства.**

Климат, где расположено хозяйство, умеренно-континентальный. Абсолютный минимум температур: -48°C, абсолютный максимум: +43°C.

Количество осадков в год 434 мм, в мае-июне – 86 мм, за вегетационный период – 243 мм. Гидрометрический коэффициент за вегетационный период – 0,9, высота снежного покрова – 28 см.

Снеготаяние начинается в третьей декаде марта и продолжается 15-20 дней. Переход средней суточной температуры воздуха через +10°С отмечается в первой декаде мая. При определении начала посева теплолюбивых культур следует учитывать, что дата возможного последнего заморозка в Западной части Ульяновской области – 19 мая, **в Центральной** – 16-19 мая, в Заволжской – 14 мая, Южной – 11 мая.

Большое влияние на формирование урожая оказывают длительные засушливые периоды – отсутствие влаги в почве, атмосферная засуха, обусловленная недостатком влаги в атмосфере.

Запасы продуктивной влаги в верхнем слое почвы весной подвержены сильным колебаниям.

Особенностью осеннего периода является засушливость.

По многолетним наблюдениям первые заморозки в Западной части Ульяновской области начинаются 23-25 сентября, **в Центральной** – 17-22, Заволжской – 19, Южной – 23 сентября.

На всей территории области зима начинается почти одновременно, в конце октября – начале ноября. Средняя продолжительность зимнего периода 152-156 дней. Устойчивый снеговой покров устанавливается в конце ноября (20-25 ноября).

Климатические условия в Ульяновске

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сумма среднесу-точных темпера-тур, выше 10°С | 2245-2310 | Абсолютный ми-нимум температу-ры воздуха, гра-дус | 34-38 |
| Среднегодовая сумма осадков, мм | 430-450 | В том числе в период вегетации | 282-360 |
| Запасы продуктивной влаги в почве к началу весеннего сева, мл   * Метровый слой * Пахотный слой | 120-45  30-35 | Продолжитель-ность вегетацион-ного периода | 137-145 |
| Гидротермичес-кий коэффициент | 0,9-1,02 |
| Продолжитель-ность вегетацион-ного периода с устойчивым покровом, в днях | 135-138 | Средняя высота снежного покрова, см:   * В декабре * В феврале | 10-12  20-30 |

**VII. Прогнозирование урожаев методом корреляционного – регрессивного анализа по результатам возделывания в хозяйстве.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Фактор времени | х2 | Озимая рожь | | Морковь | |
| у | ху | у | Ху |
| 1990 | 1 | 1 | 48,5 | 48,5 | 55,1 | 55,1 |
| 1991 | 2 | 4 | 32,2 | 64,4 | 86 | 172 |
| 1992 | 3 | 9 | 5,4 | 16,2 | 88,5 | 265,5 |
| 1993 | 4 | 16 | 14,5 | 58 | 71,9 | 287,6 |
| 1994 | 5 | 25 | 34,5 | 172,5 | 80,5 | 402,5 |
| 1995 | 6 | 36 | 58,5 | 351 | 65,1 | 390,6 |
| 1996 | 7 | 49 | 22,2 | 155,4 | 76 | 532 |
| 1997 | 8 | 64 | 15,4 | 123,2 | 83,5 | 668 |
| 1998 | 9 | 81 | 4,5 | 40,5 | 96,9 | 872,1 |
| 1999 | 10 | 100 | 34,5 | 345 | 80,5 | 805 |
|  | Мх |  | Му |  | Му |  |

Программирование урожаев – это научно обоснованное предсказание продуктивности с/х культур на ряд лет или на перспективу. Пользуются линейной формулой уравнения:



У – средний урожай в базисном году, ц/га;

А – свободный член уравнения;

Б – коэффициент регрессии;

х – фактор времени;



, где n – число лет, взятых для расчёта.

**Озимая рожь:**

Найдем среднее значение х и у:



Значение Б определяют по формуле:



Значение А вычисляют так:



Следовательно, . Это означает, что средний ежегодный прирост урожаев озимой ржи составляет 1,36 ц/га и прогнозирование урожаев следует начинать с 19,54 ц/га. Приняв, что динамика роста сохраняется и в будущем, можно определить урожай озимой ржи на 2000 год, то есть на 11 год, считая с 1990 г. Он составит ц/га.



**Морковь:**



Найдём среднее значение х и у:



Значения Б определяют по формуле:



Значение А вычисляют так:



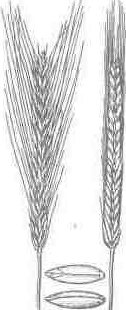
Следовательно, . Это означает, что средний ежегодный прирост урожаев озимой ржи составляет 1,68 ц/га и прогнозирование урожаев следует начинать с 69,16 ц/га. Приняв, что динамика роста сохраняется и в будущем, можно определить урожай озимой ржи на 2000 год, то есть на 11 год, считая с 1990 г. Он составит ц/га.



VIII. Биологические особенности роста и развития.

*Озимая рожь.*

Рожь принадлежит к роду Secale, который включает 9 ботанических видов. Возделы­вают только один вид — Secale cereale — рожь посевную, или культурную (рис. 7.1). Распространенные в культуре сорта ржи принадлежат к разновидности vulgare Körn. (колосовой стер­жень неломкий, зерно открытое или полуоткрытое, колос белый, наружная цветковая чешуя голая).



А. И. Державиным выведена многолетняя рожь. Однако она нуждается в существенной селекционной доработке, так как имеет ряд недостатков (ломкость колоса, мелкозерность и др.).

Озимая рожь менее требовательна к почве, климату и другим условиям, чем пшеница. При наличии влаги в почве рожь может прорастать при минимальном коли­честве тепла (1— 2°С). При повышенной температуре (12— 15°С) и влажной почве всходы ее появляются через 4 — 5 дней.

Рис. 7.1. Колосья и зёрна ржи

Озимая рожь кустится преимущественно осенью. Однако при поздних посевах, а также при прохладной и влажной погоде кущение может продолжаться и весной, но в меньшей степени. Общая кустистость ржи обычно выше, чем пшеницы, и состав­ляет 4—10 стеблей, а продуктивная — 2— 3 стебля.

Выход в трубку у ржи наступает через 18—20 дней, а колошение — через 30 — 35 дней после начала вегетации весной. В за­суху этот период сокращается. В нормаль­ных условиях от начала колошения до цве­тения проходит 8—12 дней, открытое цветение продолжается 8-10 дней. При теплой погоде рожь цветет с раннего утра до полудня. Сильные ветры и засуха, до­ждливая, пасмурная и ветреная погода мешают полному опылению цветков и могут привести к череззернице.

При загущенном посеве, избытке влаги и азота озимая рожь полегает, иногда даже в большей степени, чем пшеница. Выведены неполегающие сорта: Чулпан, Таловская 15, Харь­ковская 88, Орловская 9, Короткостебельная 69, Верасень.

Через 4 — 5 дней после оплодотворения начинается формиро­вание (закладка «пяточки») зерна. Молочное состояние насту­пает через 10 — 15 дней после оплодотворения и длится 7 — 10 дней, а через 12 — 16 дней (в зависимости от условий) зерно переходит в фазу восковой (желтой) спелости. Период от коло­шения до восковой спелости продолжается 35; — 50 дней.

Созревает рожь медленнее пшеницы, но срок ее уборки наступает обычно на 6 — 10 дней раньше (в лесостепной Украи­не и в ЦЧЗ разрыв во времени созревания ржи и пшеницы меньше). Физиологическое дозревание зерна заканчивается через 25—30 дней после наступления полной спелости. Масса 1000 зерен ржи 28—40 г.

Среди озимых хлебов рожь — самая морозостойкая культу­ра. Более высокая морозостойкость озимой ржи по сравнению с пшеницей обусловлена тем, что цитоплазма закаленных ра­стений при длительном замораживании не денатурирует.

По устойчивости к выпреванию и вымоканию переросшая с осени озимая рожь уступает озимой пшенице, зато превосходит ее по устойчивости к засухе. Транспирационный коэффициент ржи варьирует в довольно широких пределах — от 265 до 420. Наибольшая потребность во влаге наблюдается весной в пери­од активного роста ржи — от выхода в трубку до выколашивания. При недостатке влаги в это время образуются мелкие малопродуктивные колосья.

Озимая рожь относительно не требовательна к плодородию почв. В отличие от других злаковых хлебов она характеризует­ся большим развитием и повышенной усвояющей способностью корневой системы.

Озимая рожь лучше многих других культур использует фосфорную кислоту фосфоритов. По усвоению из почвы калия она несколько уступает только овсу. При внесении удобрений ее в течение нескольких лет подряд можно сеять на одном ме­сте. Вместе с тем озимая рожь прекрасно отзывается на все приемы агротехники, направленные на повышение плодородия почвы. Рожь может расти на малоплодородных почвах, легких супесях и рыхлых песчаных почвах. Она мирится с повышенной кислотностью и некоторой засоленностью почвы; к предшествен­никам менее требовательна, чем озимая пшеница. Хорошо удается рожь на новых (осваиваемых) землях, на почвах с кис­лой или щелочной реакцией (рН несколько ниже 5 и выше 7). Наиболее типичны для нее легкие песчаные, маловлагоемкие почвы, но лучшими считаются мощные черноземы. Малопригод­ны для ржи вязкие, глинистые, а также сильно заболоченные и засоленные почвы.

СОРТА. В России районированы следующие сорта озимой ржи.

*Вятка 2* (НИИСХ Северо-Востока). Среднепозднеспелый, зимостойкий, устойчивый к выпреванию и вымоканию. Слабо поражается снежной пле­сенью, полегает. Районирован в Нечерноземной зоне, а также в Западной Си­бири.

*Харьковская 88* (Украинский НИИ растениеводства, селекции и генети­ки). Сорт интенсивного типа, зимостойкость выше средней. Среднеспелый, устойчив к полеганию. Масса 1000 зерен 34,6—37,5 г. Выше среднего поража­ется бурой и стеблевой ржавчиной, мучнистой росой, снежной плесенью. Районирован в Винницкой и Ворошиловградской областях.

*Восход 2* (НИИСХ Центральных районов Нечерноземной зоны). Средне­спелый, зимостойкий, среднеустойчивый к полеганию. Неустойчив к бурой ржавчине и снежной плесени. Районирован в Московской и Горьковской об­ластях, Чувашской республики.

*Таловская 15* (НИИСХ ЦЧП). Среднеспелый, зимостойкость выше сред­ней, устойчив к полеганию. Масса 1000 зерен 20,5—37,6 г. Поражается бу­рой и стеблевой ржавчиной, мучнистой росой. Районирован в Воронежской, Куйбышевской, Рязанской, Пензенской, Брянской, Ивановской областях.

*Саратовская 5* (НИИСХ Юго-Востока). Сорт с укороченной соломиной, устойчив к полеганию. По устойчивости к болезням и вредителям на уровне стандарта. Зимостойкость хорошая. Районирован в Поволжье, Алтайском крае, Воронежской, Кемеровской, Тюменской областях.

*Чулпан* (Башкирский НИИ земледелия и селекции полевых культур). Сорт среднеспелый, зимостойкий, устойчивый к полеганию (короткостебельный) и засухе. Бурой ржавчиной поражается средне. Районирован широко: в областях Поволжья, Нечерноземья, ЦЧЗ, Западной Сибири.

*Короткостебельная 69* (Сибирский НИИ растениеводства и селекции). Зимостойкий, устойчивый к полеганию, поражается снежной плесенью, бу­рой и стеблевой ржавчиной. Районирован в Новосибирской области и Красно­ярском крае.

*Навозыбковская 150* (Новозыбковский филиал ВИУА). Среднеспелый, зи­мостойкость выше средней, устойчив к полеганию. Масса 1000 зерен 23— 44 г. Выше среднего поражается снежной плесенью, бурой и стеблевой ржав­чинами, средне — мучнистой росой. Районирован в Брянской, Калужской, Ровенской, Черниговской и Хмельницкой областях.

В возделывании озимой ржи и озимой пшеницы много об­щего, поэтому здесь описаны только особенности возделывания озимой ржи по интенсивной технологии. Главное отличие тех­нологии возделывания озимой ржи — меньшее по сравнению с озимой пшеницей применение азотных удобрений.

*Морковь.*

Кормовая мор­ковь (Daucus carota L.) —двулетнее растение семейства зонтич­ные, или сельдерейные (Apiaceae). В диком виде встречается на юге нашей страны. В культуру введена раньше других кор­неплодов.

В первый год жизни образует розетку листьев и корнеплод, при высадке которого на второй год развивается семенной куст, состоящий из одного или нескольких стеблей высотой 1 м и бо­лее. Опыление перекрестное. Соцветие — сложный зонтик. Плод — двусемянка с шипиками, распадающаяся на две семян­ки, которые и служат посевным материалом; масса 1000 семян 2—2,4 г. Продолжительность вегетационного периода 110-140 дней.

Благодаря хорошему развитию корневой системы морковь достаточно засухоустойчива, хотя наиболее высокие урожаи дает при постоянной обеспеченности влагой. На территории России возделывается почти повсеместно.

К теплу морковь нетребовательна. Семена начинают прорас­тать при температуре почвы 3—4 °С, наилучший рост отмечает­ся при 18—21 °С. Всходы выдерживают заморозки до —6... —8 °С.

Хорошо удается морковь на суглинистых и супесчаных чер­ноземах, окультуренных дерново-подзолистых и пойменных зем­лях. Непригодны для ее возделывания глинистые, кислые и за­соленные почвы.

Корнеплоды моркови различаются как по форме (кониче­ская, усеченно-коническая, удлиненно-цилиндрическая), так и по окраске (белая, желтая, красная). Наиболее ценятся сорта с красно-оранжевыми корнеплодами, в которых больше каро­тина.

Кормовая морковь по содержанию сухих веществ (13%), уг­леводов и витаминов превосходит все другие кормовые корне­плоды. Высоко ценится и ботва моркови, урожай которой со­ставляет до 30% урожая корнеплодов. Поэтому морковь счита­ется лучшим сочным кормом для всех видов животных и пти­цы. В благоприятных условиях урожайность моркови достигает 40—50 т/га и более.

СОРТА. Районированы сорта *Шантенэ 2461, Несравненная, Бирючекутекая 415, Лосиноостровская 13, Витаминная 6, Намекая горийская.*

IX. Расчёт эффективности климатических ресурсов:

Расчёт урожайности с/х культур по влагообеспеченности:

Величина урожайности (у), в основном, определяется ресурсами влагообеспеченности, которые складываются из заносов продуктивной влаги перед посевом в слое 0-100 см и количества выпавших осадков за период вегетации культуры. Для этого пользуются следующей формулой:

У – планируемая урожайность, ц/га;



ω – запасы продуктивной влаги перед посевом;

Q – количество осадков за вегетацию, мм;

КВ – коэффициент водопотребления;

10 – число для перевода тонн, ц;

Озимая рожь

Дано: Решение:

ω=150 мм или 1500 м



КВ=450

Q=1900

Найти:

У-? Перевести эту урожайность к стандартной вегетативности с учётом соотношения 1:2



ц/га

Таким образом в этом хозяйстве при приведённой влагообеспеченности, озимая рожь способна сформировать урожай зерна 29-35 (ц/га)

Расчёт потенциальной возможности получения урожая озимой ржи и зелёной массы на культурных пастбищах в Ульяновской области

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Озимая рожь | | Морковь | |
| Солнечная энергия | Влага | Солнечная энергия | Влага |
| Приход на поверхность почвы | 2 мрлд ккал | 434 мм | 2 мрлд ккал |  |
| Используется полевыми культурами | 2% | 70% | 2,5% |  |
| Будет использовано растениями | 40000000 ккал |  |  |  |
| Требуется на создание 1 т надземной сухой органической массы | 4600000 |  |  |  |
| Будет создано сухой массы зерна и соломы | 8,7 т |  |  |  |
| Будет создано сухой массы зерна (при соотношении зерна и соломы 1:2 и 1:0,5) | 2,9 т |  |  |  |
| Будет создано зерна в пересчёте на 14%-ую и 80%-ую влажность | 3,37 т |  |  |  |

Агроэкономическая оценка потенциальных, плановых и программируемых культур

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели оценки урожайности полевых культур | Единицы измерения | Культуры | |
| Озимая рожь | Морковь |
| По приходу ФАР | т/га | 3,37 т |  |
| По влагообеспеченности | т/га |  |  |
| Среднестатистическая урожайность за 5 лет | т/га | 27,02 | 80,4 |
| Максимально полученная в хозяйстве урожайность | т/га | 58,5 | 80,5 |
| Минимальная урожайность, полученная в хозяйстве | т/га | 4,5 | 65,1 |
| Теоретическая расчётная по плодородию почвы  Максимум  Минимум | т/га |  |  |
| Эффективность использования плодородия почв | % |  |  |
| Прогнозируемая урожайность на 2009 год | т/га |  |  |
| Прогнозируемая урожайность на 2000 год | т/га |  |  |

X. Агротехническая часть технологической карты выращивания урожаев:

Технологическая карта возделывания озимой ржи по чистому пару:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Технологические операции | Агротехнические требования | Состав агрегата | | Время | Примечание |
| 1. | Посев кулис | Через 10,8-14,4 м | МТЗ-80-82 | С3-3,6 | С 1 по 15 июля | Поперёк направления зимних ветров, на склонах – поперёк склонов |
| 2. | Уход за кулисами | При наличии сорняков с защитной зоной 5-8 см | МТЗ-80-82 | КРИ-4,2 |  |  |
| 3. | Предпосевная | На глубину 6-8 см | К-701,  Т-150 | КПС-4(4),  КПС-10-01 | Перед посевом |  |
| 4. | Протравливание семян-инкрустац. | См. рекомендации |  | Мобитокс  ПС-10 | Заблаговре-менно |  |
| 5. | Посев с оставлением колеи |  | ДТ-75М,  К-701,  СП-16,  Т-150К | СЗП-3,6  СЗП-3,6(4) | С внесением P15 в рядки |  |
| 6. | Прикатывание почвы |  | ДТ-75М | ЗККШ | Сразу после посева |  |
| 7. | Обработка против снежной плесени и корневых гнилей | Фундозол 0,6 кг/га | МТЗ-80, АН-2 | ОПШ-15 | В фазу кущения – сентябрь-октябрь |  |
| 8. | Борьба с мышевидными грызунами | Бактероцид 2 кг/га | МТЗ-70, АН-2 | НУР-0,5 | При численно-сти 50-100 нор на га |  |
| 9. | Подкормка азотом | Доза устанавливает-ся по почвенной диагностике | МТЗ-80, ДТ-75М, АН-2 | РУМ-5,  СЗ-3,6 | В кущение |  |
| 10. | Профилактическая обработка против ржавчины | Цинеб 4 кг/га | МТЗ-80,  АН-2 | ОПШ-15 | В фазу кущения |  |
| 11. | Обработка против полегания | Рожь-кампозан 4 кг/га д.в. кампозан 2+ТУР 3 л. пшеница-кампозан 1-1,5 кг/га+ТУР 3 кг/га д.в. | МТЗ-80,  АН-2 | ОПШ-15 | Начало трубкования |  |
| 12. | Обработка посе-вов от сорняков | Аминная соль 2,4Д 0,6-0,8 кг/га д.в | МТЗ-80 | ОПШ-15 | При наличии 2-х сорняков на 1 м2 |  |
| 13. | Азотные под-кормки в фазу трубкования, колошения | Раствором мочевины лили плава | МТЗ-80,  АН-2 | ОПШ-15 | По данным листовой и тканевой диагностик |  |
| 14. | Повторная обра-ботка против полегания | Кампозан 4 кг/га | МТЗ-80 | ОПШ-15 | В фазу стебле-вания (2-3-е междоузлие) |  |
| 15. | Повторная обработка против ржавчины | Байлетон 0,5 кг/га | МТЗ-80,  АН-2 | ОПШ-15 | В фазу флагового листа |  |

Технологическая карта возделывания моркови

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Технологические операции | Агротехнические требования | Марки с/х машин и тракторов |
| 1 | Посев   * Широкорядный однострочный или ленточный * Широкополосный | Междурядья 45 см  Ширина полосы 10-20 см и междурядья 40 см | СОН-2,8А  СО-4,2,  СУПО-6 |

**XI. Список использованной литературы и документации:**

1. Каюмов М. К. Справочник по программированию продуктивности полевых культур. Москва. 1982 г.
2. Кучаева В. Н. Методические указания к выполнению курсовой работы по растениеводству. Ульяновск. 1991 г.
3. Система земледелия и землеустройства совхоза УЧХОЗ УСХИ. Чердаклинского района Ульяновской области. Ульяновск
4. Коренёв Г. В. Учебник по растениеводству. Агропромиздат. 1991 г.
5. Груцков, Крючев. Растениеводство с основами семеноводства. Москва. 1989 г.
6. Иванов А. П. Рожь. Москва. Сельхозиздат, 1961 г.
7. Исанов Я. И. Морковь. Москва. Госсельхозиздат. 1982 г.
8. Кучаева В. Н. Сорта и гибриды полевых культур в Поволжье. Ульяновск. 1997 г.
9. Пруцков Ф. М., Губцова В. П. Растениеводство. Москва. Издательство «Колос». 1969 г.

Дата 04.03.2001 Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Человек начал возделывать это растение значительно позже пшеницы и ячменя. Впервые о культуре ржи у подножья Альп упоминает Плиний (I в. н. э.). В России первые сведения о возделывании ржи относятся к XI в. В Сибирь озимая рожь проникла значительно позже – в XVII в., вместе с русскими поселенцами; [↑](#footnote-ref-1)
2. Урожай – продукция (зерно, корнеплоды, зелёная масса и пр.), полученная в результате выращивания сельскохозяйственных культур (в т/га) [↑](#footnote-ref-2)
3. Урожайность – средний урожай культуры (озимой пшеницы, гороха, сахарной свеклы и др.) с единицы площади (в т/га); [↑](#footnote-ref-3)
4. Валовой сбор – общий сбор продукции со всей площади посева в хозяйстве, области, стране (в т). [↑](#footnote-ref-4)