

# Особенности питания и удобрения озимой пшеницы

# Введение



# Место в севообороте

## Лучшие предшественники:

- Клевер одно- и полуторогодичного пользования
- Люцерна
- Бобово-злаковые
- Бобово-крестоцветные смеси на зеленую массу
- Крестоцветные на зеленую массу
- Люпин на зеленую массу
- Озимый рапс
- Рано убираемые зернобобовые
- Ранний картофель

# НЕ допускается размещать озимую пшеницу после:

- Зерновых (рожь, пшеница, тритикале, ячмень)
- Многолетних злаковых трав второго и третьего годов пользования

**Озимая пшеница** предъявляет **высокие требования к плодородию** почвы и является самой требовательной из всех озимых культур. Для ее возделывания в хозяйстве следует отводить наиболее плодородные и окультуренные почвы.

- **Наиболее пригодные почвы** : дерново-карбонатные, дерново-подзолистые, средне - и легкосуглинистые и связно супесчаные почвы, подстилаемые с глубины 0,8-1,0 м моренным суглинком.
- **Малопригодны** : Легкие песчаные и супесчаные почвы, а также кислые подзолистые почвы для выращивания озимой пшеницы малопригодны.
- **Агрохимические показатели почвы для нормального роста и развития** : реакция среды от нейтральной до слабокислой ( $pH_{kcl} 6,0 - 7,0$ ), содержание гумуса не менее 2,0%, подвижных форм фосфора и калия 150мг/кг почвы.

# Система применения удобрений под озимую пшеницу - органо-минеральная

- Доза органических удобрений в среднем составляет 40 т/га.
- Лучшие **формы**: соломистый навоз и торфонавозные компосты
- **Сроки** внесения : в первую очередь вносятся на менее плодородных почвах и при размещении озимой пшеницы после зерновых предшественников (овес, гречиха), крестоцветных культур и однолетних трав. При размещении озимой пшеницы по парозанимающим культурам органические удобрения применяются непосредственно под предшественник.  
***ПОД ВСПАШКУ***

# **Влияние различных видов органических удобрений, диатомита и биопрепарата на продуктивность озимой пшеницы**

- Интенсификация земледелия и недостаточное внесение в почву органического вещества приводят к излишней минерализации гумуса — основного носителя плодородия. Наряду с применением в качестве удобрений навоза, навозной жижи, птичьего помета, компостов, соломы, опилок, лесного опада, зеленых растений, сапропеля, большой интерес представляет использование в качестве местного удобрения осадков сточных вод (ОСВ). Использование ОСВ в качестве удобрения позволяет утилизировать накапливающиеся осадки городских сточных вод и вносить в почву значительные количества органического вещества.

**Средние дозы минеральных удобрений под озимую пшеницу на дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных на морене почвах приведены в таблице (по данным Института почвоведения и агрохимии):**

Удобрения, кг/га д.в.*	Содержание P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> и K <sub>2</sub> O, мг/кг почвы	Планируемая урожайность (зерно), ц/га					
		<30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80
Азотные		40-60	60-80	80-90	90-100	100-110	110-120
Фосфорные	Менее 100	50-70	70-90	X	X	X	X
	101-150	40-60	60-70	70-80	X	X	X
	151-200	30-40	40-60	60-70	70-80	80-90	X
	201-300	20-30	30-40	40-50	50-60	60-75	75-90
	301-400	-	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
Калийные	Менее 80	60-80	80-100	X	X	X	X
	81-140	50-60	60-80	80-100	100-120	X	X
	141-200	40-50	50-70	70-90	90-110	110-130	X
	201-300	30-40	40-50	50-70	70-90	90-110	110-130
	301-400	-	30-35	35-40	40-45	45-50	50-60

## Технологическая схема применения минеральных удобрений под озимую пшеницу (урожайность 70-100 ц/га)

Дозы удобрений	Формы удобрений	Сроки применения
1	2	3
Органические удобрения. 40-50 т/га	Солоmistый или торфяной навоз	Осенью под вспашку
N <sub>15-20</sub> P <sub>60-90</sub> K <sub>120-140</sub>	Аммофос, хлористый калий	ДО ПОСЕВА
N <sub>60-70</sub>	КАС или карбамид	Весной в начале вегетации
N <sub>35-40</sub>	Карбамид	В фазе начала выхода в трубку
1,0-1,25 0,2 0,5	Регуляторы роста: хлормекватхлорид 750, или модус, или серон	В стадии первого узла. расход рабочего раствора 200 л/га

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

1	2	3
$\text{Cu}_{50}\text{Mn}_{50}$	Сульфат меди и сульфат марганца или Адоб медь и Адоб марганец или МикроСтим –Медь	<i>некорневые подкормки:</i> в стадии первого узла с добавлением мочевины – 10-15 кг на 200 л рабочего раствора *возможно применение в баковой смеси с ретардантом и фунгицидом
$\text{N}_{40-50}$	КАС (внесение опрыскивателем с волоочильными шлангами) или мочевины	В фазе появления флагового листа
0,2 0,5	Регуляторы роста: модус, или серон	Появление – полное развитие флагового листа
$\text{N}_{10}$	Водный раствор карбамида в концентрации 10%	Колошение

**Азот** является наиболее важным элементом для пшеницы. От его количества будет зависеть кустистость растения, количество зерна в колосьях и, как итог, объем собранного урожая.

- Азотные удобрения вносятся дробно.
- Вносятся в три-четыре срока :
  - ✓ До посева(при необходимости)
  - ✓ В начале вегетации
  - ✓ В начале выхода растений в трубку
  - ✓ Начале колошения
- Проводится четыре подкормки :
  - I. – в начале возобновления активной вегетации(60-70г/га)
  - II. - в фазу начала выхода растений в трубку (25-45кг/га)
  - III. - в середине фазы трубкования (40-50кг/га)
  - IV. -в начале колошения (10-20кг/га)

Формы удобрений : КАС, мочевины, аммиачная селитра.

# Фосфорные и калийные удобрения под озимую пшеницу вносят до сева под основную обработку почвы.

- Подкормки фосфорными и калийными удобрениями нецелесообразны из-за низкой их эффективности. Фосфор в почве малоподвижен, и в начальный период роста очень важно обеспечить растения водорастворимыми удобрениями в зоне развития корневой системы, поэтому обязательным приемом должно быть припосевное внесение фосфорных удобрений в дозе 10-15 кг/га д.в

**Микроудобрения** улучшают обмен веществ в растениях, повышают фотосинтетическую деятельность, устойчивость к болезням, увеличивают урожайность и улучшают качество продукции.

- **Для высокопродуктивных посевов (60ц/га и выше) рекомендуется двукратная некорневая подкормка**



В начале активной вегетации (весной)  
(или в фазу первого листа)



Фаза флагового листа  
(или начале колошения)