

## ВЛИЯНИЕ НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ВНЕСЕННЫХ НА ПОВТОРНОЙ КУЛЬТУРЕ КУКУРУЗЫ НА ПИТАТЕЛЬНЫЙ БАЛАНС ПОЧВЫ.

**Муйдинов Х.Г**

*Д.ф.с.х.наук, доцент. в.и.о. директор Центра регионального отдела Андижанской области Института Почвоведение и агрохимии.*

**А.У.Норматов**

*Руководитель отдела Агрохимии Центра регионального отдела Андижанской области Института Почвоведение и агрохимии*

**Аннотация:** научно обоснована нормы минеральных удобрений при возделывании повторной культуры кукурузы посеянной после озимой пшеницы возделыванной при разных нормах питания, а также обеспечено сохранение и повышение плодородия почвы в условиях светлых сероземных почв Андижанской области.

**Ключевые слова:** светлые сероземные почвы, нормы минеральных удобрений, озимая пшеница, повторные культуры, кукуруза.

**Abstract:** The norms of mineral fertilizers are scientifically justified in the process of cultivating a second crop of maize sown after winter wheat cultivation under different feeding standards, and maintaining and increasing soil fertility in conditions of light gray soils of the Andijan region.

**Key words:** light gray soils, norms of mineral fertilizers, winter wheat, repeated crops, corn.

Количество и качество получаемого урожая с сельскохозяйственных культур во многом зависит от применяемых минеральных и органических удобрений. Республиканские и зарубежные ученые отмечают, что 60 % получаемого урожая с культур получается за счёт минеральных удобрений. При достижении получения высокого урожая применяя минеральные удобрения, назначение самых оптимальных норм их для культур и применяя этих норм сохранение, а также повышение плодородия почвы является актуальной задачей проводимых реформ в сельском хозяйстве республики.

Исходя из вышеуказанных идей в условиях светлых сероземных почв Андижанской области были проведены полевые опыты в участие озимой пшеницы, повторных культур кукурузы и маша.

Целью проведения исследований является определение влияющие норм минеральных удобрений примененных на озимой пшенице, повторных культур кукурузы и маша на плодородия почвы и урожайность культур при короткоротационной схеме посева в условиях светлых сероземных почв Андижанской области. Исходя из цели и задач полевые опыты проводились на основе времени и пространстве (в период трех лет каждый год на новых полях).

Таблица 1.

СХЕМА ОПЫТА

ФОНы	Виды культур										
	Озимая пшеница, (1-2-3годи)			№ вариант ов	Кукуруза (1-2-3 годи.)			№ вариин тов	Маш (1-2-3- гг.)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
I	120	80	60	1	120	80	60	10	25	80	60
				2	180	120	90	11	50	80	60
				3	240	160	120	12	75	80	60
II	180	120	90	4	120	80	60	13	25	80	60
				5	180	120	90	14	50	80	60
				6	240	160	120	15	75	80	60
III	240	160	120	7	120	80	60	16	25	80	60
				8	180	120	90	17	50	80	60
				9	240	160	120	18	75	80	60

При влиянии норм минеральных удобрений N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га примененных на озимой пшенице (I-ФОН), а также внесение таких же норм удобрений на повторной культуре кукурузы количество нитратного азота в 0-30, 30-50 и 50-70 см слоях почвы соответственно составили 13,2; 11,0 и 9,1 мг/кг, подвижного фосфора 27,1 и 19,0 мг/кг, а обменного калия 160 и 150 мг/кг. Эти показатели в пахотном (0-30 см) слое почвы были на 0,9; 0,3 и 5,0 мг/кг меньше по сравнению исходного состояния (2008 г). Это состояние показывает о недостаточности для сохранения плодородия почвы и получения высокого урожая с культур при применении вышеуказанных норм минеральных удобрений на озимой пшенице и на повторной культуре кукурузы высеваемой после неё.

На I-ФОНе с применением минеральных удобрений нормой N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га (вариант 2) вышеуказанные показатели в пахотном (0-30 см) слое почвы соответственно составили 16,2; 28,1 и 162 мг/кг, что по подвижному азоту и фосфору на 2,1; 1,3 мг/кг выше и на 3,0 мг/кг меньше по обменному калию по сравнению исходных показателей, а по сравнению показателей 1-го варианта выше на 3,0; 1,0 и 2,0 мг/кг. Анализируя этих состояний выявлено, что применение минеральных удобрений нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га на озимой пшенице, и внесение удобрений нормой N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га на кукурузе обеспечивается сохранение подвижных форм питательных элементов в состоянии исходных показателей. На 3-м варианте с применением минеральных удобрений нормой N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га количество N-NO<sub>3</sub> соответственно по слоям почвы составила 17,1; 12,1 и 10,1 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> -28,9 и 15,4 мг/кг, K<sub>2</sub>O-163 и 148 мг/кг. Эти показатели по N-NO<sub>3</sub> и P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> выше на 3,0; 2,1 мг/кг (в пахотном слое) и по K<sub>2</sub>O на 20,0 мг/кг меньше по сравнению исходных показателей.

Значит, на созданном ФОНе после применения минеральных удобрений нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га при возделывании озимой пшеницы и только

с применением минеральных удобрений нормой N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га при возделывании повторной культуры кукурузы наблюдается сохранение в почве подвижных форм питательных элементов в оптимальном состоянии. Это явно наблюдается на урожайности кукурузы. Полученные результаты на созданном II-ФОНа при применении минеральных удобрений нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га на озимой пшенице и с внесением удобрений нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га (вариант 4) при возделывании повторной культуры кукурузы были почти одинаковы с показателями 2-го варианта I-ФОНа с применением норм минеральных удобрений N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га, где в пахотном (0-30 см) слое почвы количество нитратного азота составило 16,1 мг/кг, фосфора 26,1 мг/кг и обменного калия 165 мг/кг. Эти полученные последние показатели отмечались на 0,1; 0,0 и 3,0 мг/кг с показателями 2-го варианта, а это также подтверждает о недостаточности применения минеральных удобрений нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га на II-ФОНе.

В проведенных опытах наблюдается создание оптимального при применении минеральных удобрений нормой N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га на озимой пшенице и повторной культуре кукурузы (II-ФОН, 5-вариант) питательного режима. На этом варианте в пахотном (0-30 см) слое почвы (после кукурузы) количество нитратного азота составило 19,1 мг/кг, подвижного фосфора 29,0 мг/кг и обменного калия 166 мг/кг, что по нитратному азоту и подвижному фосфору соответственно выше на 0,9; 0,2 мг/кг, а по обменному калию ниже на 4,0 мг/кг. Значит, количество нитратного азота и подвижного фосфора сохранились почти одинаково, а количество обменного калия уменьшилось по сравнению с исходным количеством взятых образцах осенью 2008 года. По полученным результатам исследований выявлено, что сумма применяемых норм минеральных удобрений внесенных на озимой пшенице и повторной культуре кукурузы должна составляет N-360; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-240; K<sub>2</sub>O-180 кг/га, такие же результаты баланса получены на других вариантах с применением удобрений нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га+ N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га. На II-ФОНе с внесением минеральных удобрений нормой N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га количество подвижных подвижных форм питательных веществ в пахотном слое почвы соответственно составило 20,5; 29,0 и 168 мг/кг, что соответственно на 2,3; 0,2 мг/кг выше и на 2,0 мг/кг меньше по сравнению исходных показателями. Необходимо отметить, что кукуруза не зависимо от посева в качестве промежуточной или повторной культуры в большом количестве с почвы выносить питательных веществ, что создает необходимость применения высоких норм минеральных удобрений высеваемых культур после неё. Эти мнения доказано и в наших исследованиях, где был создан ФОН с применением норм минеральных удобрений N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га на озимой пшенице. На этом III-ФОНе для оптимальной подкормки кукурузы была достаточно норма

минеральных удобрений N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га, где после неё количество оставшего нитратного азота уменьшилось на 0,1 мг/га, фосфора на 0,7 мг/кг и калия на 14 мг/кг по сравнению исходного состояния.

На этом ФОНе с применением высоких норм минеральных удобрений, N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га (вариант 9) количество N-NO<sub>3</sub> в 0-30 см слое почвы составило 22,5; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> -28,2 и K<sub>2</sub>O 120 мг/кг, что на 0,3; 0,5 мг/кг больше и на 10 мг/кг меньше исходного состояния. Значит, при применении минеральных удобрений высокими нормами в двух же культурах баланс калия в почве бывает неудовлетворительной.

Для сохранения и повышения плодородия почвы, получения высокого. Качественного зерна и сена (зеленой массы) при интенсивной технологии земледелия и рыночной экономике в условиях светлых сероземных почвах Андижанской области на озимой пшенице рекомендуется внесение минеральных удобрений нормой N-180; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-120; K<sub>2</sub>O-90 кг/га.

Исходя из возможностей фермерских хозяйств применение минеральных удобрений нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га на пшенице, а на повторной культуре кукурузе нормой N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га или при применении минеральных удобрений нормой N-240; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-160; K<sub>2</sub>O-120 кг/га на пшенице и на повторной культуры кукурузе нормой N-120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-80; K<sub>2</sub>O-60 кг/га обеспечивает получение высокого урожая зерна и зеленой массы, а также недопускает резкого снижения плодородия почвы.

#### **ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

- 1.Методика проведения полевых опытов. Ташкент, 2007, 180 с.
- 2.Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А., Гофуров Д.У. “Кузги буғдойда қўлланилган турли меъёрдаги азотли ўғитларнинг тупроқдаги нитрат шаклидаги азот ва дон ҳосилига таъсири”. Сборник научный практический конференции, Ташкент, 2011 г.с. 75-77.