

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

КВАЛІФІКАЦІЙНІ КОМПЛЕКСНІ ЗАВДАННЯ ЗА ОС
«БАКАЛАВР»

СПЕЦІАЛЬНОСТІ 201 «Агрономія»

(дисципліна Агрохімія)

1. Під кукурудзу на зерно заплановано внести мінеральні добрива в дозі $N_{120}P_{80}K_{120}$. Скільки кг/га у фізичній вазі необхідно взяти суперфосфату простого гранульованого (19% P_2O_5), сечовини (46% N) і хлористого калію (63% K_2O)?
2. Під озимий ріпак на площі 10 га внесено 3 т аміачної селітри (34,7% N), 3 т суперфосфату (19,0% P_2O_5) і 1,5 т 30% калійної солі. Яка кількість поживних речовин (NPK) в кілограмах діючої речовини внесена на 1 га?
3. Скільки літрів КАС – 30 (густина 1,30 г/см³) на 1 га необхідно внести, якщо доза азоту становить N_{30} ?
4. Гектарна доза мінерального добрива $N_{30}P_{80}K_{80}$. Скільки у фізичній вазі (ц) для цього необхідно взяти діаміфоски (10:26:26)?
5. На площі 100 га під кукурудзу на зерно заплановано внести КАС – 32 (густина 1,32 г/см³) із розрахунку N_{60} на 1 га. Скільки літрів КАС – 28 необхідно витратити на всю площу?
6. Як запобігти втратам азоту при осінньому внесенні амонійних і аміачних добрив?
 - А. Заробити на глибину понад 12 - 14 см.
 - Б. Вносити коли температура ґрунту знижується до 5-8 °С і процеси нітрифікації пригнічуються.
 - В. Вносити коли запаси мінерального азоту менше 30 кг/га.
 - Г. Провести вапнування ґрунту.
7. За поверхневого внесення найбільші втрати азоту спостерігаються з:
 - А. Аміачної селітри.
 - Б. Карбаміду.
 - В. Сульфату амонію.
 - Г. Карбамідно-аміачної селітри (КАС).
8. Установіть відповідність між показниками структури урожаю озимої пшениці і етапом її онтогенезу коли проводиться підживлення азотом:

А. Збільшується кількість продуктивних пагонів	1. В фазі колосіння - цвітіння
Б. Збільшується кількість зерен в колосі і їх маса	2. В фазі повної стиглості
В. Підвищується вміст білка в зерні	3. Під час появи сходів
Г. Відбувається бурхливий ріст вегетативної маси	4. В фазу кушіння
	5. В фазу вихода в трубку

	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					

9. Установіть відповідність між назвою зеленого добрива і використанням рослин при цьому:

А. Самостійне зелене добриво	1. Сидерати займають поле у період між збиранням однієї і сівбою іншої культури
Б. Проміжне зелене добриво	2. Культура займає поле протягом майже всього вегетаційного періоду
В. Укісне зелене добриво	3. Перший укіс використовують на корм худобі, а отаву, яка відростає, заорюють в ґрунт
Г. Отавне, або укісно – отавне зелене добриво	4. Сидерати вирощують на одному полі, а скошену масу заорюють на іншому
	5. Зелену масу використовують для приготування сінажу

	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					

10. Установіть відповідність між назвою комплексних добрив і способом їх отримання:

А. Змішані добрива	1. Виготовляють «мокрим» способом, змішуючі порошкоподібні мінеральні добрива з аміакатами.
Б. Складні добрива	2. Виготовляють механічним змішуванням двох або більшої кількості односторонніх чи комплексних добрив.
В. Складно – змішані добрива	3. Виготовляє хімічна промисловість і кожна гранула, або кристал, містять рівновелику кількість елементів.
Г. Рідкі комплексні добрива	4. Водні розчини або суспензії, що містять два і більше елементів у відповідному розчині.
	5. Всі зазначені добрива виготовляють перед внесенням в ґрунт.

	1	2	3	4	5
А					
Б					
В					
Г					

11. Установіть відповідність між способом внесення добрив і метою покращення кореневого живлення рослин:

А. Основне удобрення Б. Припосівне (рядкове) удобрення В. Підживлення Г. Передпосівне удобрення	1. Використовується, якщо під час основного і припосівного удобрення внесено недостатню кількість добрив.					
	2. Використовується перед збиранням врожаю.					
	3. Проводять під основний обробіток ґрунту для забезпечення с.-г. культур елементами живлення протягом усього періоду вегетації.					
	4. Проводять з метою поліпшення кореневого живлення в перший період росту і розвитку рослин.					
	5. Проводять навесні під культивуацію на легких ґрунтах, щоб запобігти втрати елементів живлення за рахунок вимивання.					

12. Установіть відповідність між природно – кліматичною зоною і кількістю гною на 1 га сівозмінної площі, яку необхідно внести для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунті:

А. Степ Б. Лісостеп В. Полісся Г. Торфо – болотний ґрунт	1. Не потрібно вносити					
	2. 8 – 10 т/га					
	3. 10 – 12 т/га					
	4. 12 – 14 т/га					
	5. 40 – 60 т/га					

13. Установіть відповідність між фізіологічною реакцією добрив і їх хімічними формулами:

А. Які із зазначених добрив підлугуюють ґрунт? Б. Які із зазначених добрив підкислюють ґрунт? В. Які із зазначених добрив не змінюють реакцію ґрунтового середовища? Г. Які із зазначених добрив нейтралізують кислотність ґрунту?	1. NaNO_3 ; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$					
	2. KNO_3 ; $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$					
	3. K_2SO_4 ; NH_4Cl					
	4. KCl ; NaNO_3					
	5. $\text{Ca}(\text{OH})_2$; $\text{Mg}(\text{CO}_3)_2$					

14. Яка швидкість засвоєння азоту рослиною:



а) при внесенні амонійно-нітратних добрив в зону розташування кореневої системи -днів

б) при позакореновому підживленні амідною формою азоту (карбамід) -днів

15. В яких випадках не змішують добрива?

1. Коли погіршуються їх фізичні властивості, або відбуваються втрати аміаку.
2. Коли добрива містять хлор.
3. Коли великі затрати на змішування.
4. Коли низький вміст в них CaCO_3 .

16. Який відсоток засвоєння:

	макро-елементів	мікро-елементів
без позакореневого підживлення, %		
з позакореновим підживленням, %		



17. Як підвищити гуміфікацію соломи?

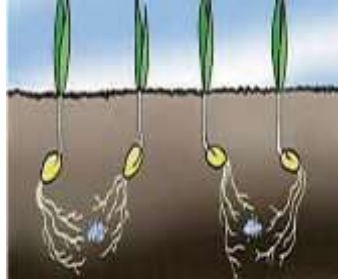
1. Подрібнити і заробити в ґрунт.
2. Додатково на 1 т подрібненої соломи додати 10 – 15 кг P_2O_5 .
3. Додатково внести на 1 т подрібненої соломи 10-12 кг N по д.р.
4. Додатково внести на 1 т соломи 7 – 10 кг аміачної селітри.

18. При внесенні яких азотних добрив в першу чергу восени можуть відбуватися втрати азоту за рахунок вимивання його з ґрунту?

1. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; NH_4OH ; NH_4Cl .
2. NH_4NO_3 ; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$; NaNO_3 .
3. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$; NH_4OH ; $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$.
4. NH_4Cl ; NH_4Cl .

19. У середньому з мінеральних добрив у рік внесення використовується:

За традиційного способу внесення	При локально-стрічковому
азоту –%	азоту –%
фосфору –%	фосфору –%
калію –%	калію –%



20. Яке з названих фосфорних добрив в першу чергу рекомендується для основного внесення на кислих грунтах?

1. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
2. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
3. CaHPO_4 .
4. $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$.

21. Чим пояснюється необхідність внесення в рядки 10-15 кг/га P_2O_5 ?

1. Необхідністю швидкого утворення вегетативної маси.
2. Необхідністю зменшення синтезу органічних сполук.
3. Необхідністю швидкого утворення кореневої системи.
4. Для покращення реутилізації.

22. Як впливає оптимальне забезпечення ґрунту калієм на життєдіяльність с.-г. рослин?

1. Сприяє швидкому розвитку кореневої системи.
2. Сприяє швидкому розвитку надземної частини.
3. Підвищує стійкість проти засухи, дії високих і низьких температур.
4. Покращує надходження до рослин Ca^{2+} .

23. Яка кількість N, P_2O_5 , K_2O орієнтовно надходить в ґрунт при внесенні 10 т/га гною?

1. Відповідно 50, 25, 60 кг/га.
2. Відповідно 5, 25, 6 кг/га.
3. Відповідно 100, 50, 120 кг/га.

4. Відповідно 60, 50, 25 кг/га.

24. Азот в живленні сої:

ЗНАЧЕННЯ



ВІДПОВІДІ

СИМПТОМИ І ПРИЧИНИ ДЕФІЦИТУ



КОРЕКЦІЯ



25. Як запобігти осінньому переростанню озимих, непродуктивній витраті води і поживних речовин, забезпечити їх високу зимостійкість?

1. Віддати перевагу азотним добривам на фоні фосфорно-калійних.
2. В основне внесення запланувати фосфорно-калійні добрива, азотні добрива не вносити, якщо в одному шарі вміст азоту більше 30 кг/га.
3. Відмовитися від внесення повної дози фосфорно-калійних добрив з осені
4. Провести вапнування ґрунту перед внесенням в рядки азотних добрив.

26. Яким чином можна зменшити втрати азоту під час внесення карбаміду?

1. Своєчасним загортанням.
2. Поверхневим внесенням.
3. Додаванням вапна.
4. Додаванням суперфосфату.

27. Яке з перелічених добрив краще застосовувати для рядкового внесення?

1. Аміачна селітра.
2. Амофос.
3. Калійна сіль.
4. Сульфат амонію.

28. Через скільки тижнів амонійний азот добрив нітрифікується, якщо температура ґрунту:

$\text{NH}_4 \rightarrow \text{NO}_3$	
5°C –	тиж.
8°C –	тиж.
10°C –	тиж.
20°C –	тиж.

29. При поверхневому внесенні карбаміду через скільки днів амідна форма добрив перейде в амонійну і при відсутності опадів будуть втрати аміаку, якщо температура ґрунту:

$\text{NH}_2 \rightarrow \text{NH}_4$	
2°C –	дн.
10°C –	дн.
20°C –	дн.

30. Ознаки нестачі яких елементів живлення представлені на фото?

а)

б)

в)



а)



б)



в)