

G1-2025-

農 学

## 専門(多肢選択式)試験問題

### 注 意 事 項

1. 問題は **40 題(28 ページ)**で、解答時間は **3 時間**です。
2. この問題集は、本試験種目終了後に持ち帰りができます。
3. 本試験種目の途中で退室する場合は、退室時の問題集の持ち帰りはできませんが、希望する方には後ほど渡します。別途試験官の指示に従ってください。なお、試験時間中に、この問題集を切り取ったり、転記したりしないでください。
4. 下欄に受験番号等を記入してください。

第1次試験地	試験の区分	受験番号	氏 名
	農 学		

**指示があるまで中を開いてはいけません。**

途中で退室する場合………本試験種目終了後の問題集の持ち帰りを

希望しない

【No. 1】 水稲における農業気象災害に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 高温障害とは、高温により何らかの障害を受け、品質や収量の低下などが起こることである。登熟期の高温により、乳白粒などの白未熟粒が多発する。
2. 障害型冷害とは、開花期や乳熟期などの低温により内穎と外穎が障害を受け、不稔粒が発生し減収することである。
3. 遅延型冷害とは、出穂後からの低温で生育が遅延し、開花が遅れることで登熟不良となり、心白米や胴割米などが発生し、減収することである。
4. 風害とは、風によって生じる被害の総称で、山越え気流により発生する低温で低湿度のフェーン風により青米が発生する。
5. 水害とは、主に高潮により沿岸部で発生する害で、作物体が頂部まで水没する浸水と、作物体の一部は水面から出ている冠水がある。浸水によりイネ馬鹿苗病が多発することがある。

【No. 2】 作物の収穫後の品質や食味、加工に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 米の食味評価方法の一つである官能検査は、パネル員が外観、味、硬さ及び総合評価の4項目について、供試品種どうしをそれぞれ比較して判断する。
2. 小麦粉はデンプン含有率によって分類され、薄力粉は6.5~9.0%で菓子やてんぷら粉などに、中力粉は7.5~10.5%で主にパンに、強力粉は11.5~13.0%でうどんや即席めんなどに利用される。
3. 店頭で販売する直前に、青果物(果実や野菜など)の品温を低下させる処理を予冷という。真空冷却は、ニンジンなどの根菜類の予冷として多く用いられている。
4. 一般に、タマネギでは貯蔵中の腐敗を防ぐため、収穫後に、温度30℃、湿度90%の条件で1か月置き、傷口にコルク層を形成させる。
5. バナナなどの一部の果実では、低温で貯蔵するとピitting(果皮の小陥没)や褐変、変質するものがあり、このような障害を低温障害という。

【No. 3】 表は、四つの作物ア～エ(水稲、小麦、大豆、かんしょ(さつまいも)のいずれか)について、地域別の作付面積及び10a当たり収量を示したものである。表中のA～Dに当てはまる地域の組合せとして最も妥当なのはどれか。なお、東海とは岐阜県、静岡県、愛知県、三重県を指す。

作物名 全国 農業地域	ア		イ		ウ		エ	
	作付 面積 (ha)	10a 当たり 収量 (kg)	作付 面積 (ha)	10a 当たり 収量 (kg)	作付 面積 (ha)	10a 当たり 収量 (kg)	作付 面積 (ha)	10a 当たり 収量 (kg)
全 国	32,000	2,240	231,700	472	154,700	169	1,344,000	533
A	100	1,870	132,300	542	45,300	255	93,300	579
B	14,500	2,200	37,900	402	20,700	182	145,300	497
C	1,080	1,460	17,700	428	12,400	104	86,800	494
D	324	1,330	6,730	257	38,200	127	349,100	569

資料：農林水産省「令和5年産 作物統計」

- | A      | B  | C   | D   |
|--------|----|-----|-----|
| 1. 北海道 | 九州 | 東海  | 東北  |
| 2. 北海道 | 九州 | 東北  | 東海  |
| 3. 北海道 | 東海 | 九州  | 東北  |
| 4. 東北  | 九州 | 北海道 | 東海  |
| 5. 東北  | 東海 | 九州  | 北海道 |

【No. 4】 水田雑草に関する記述ア～エ及び写真A～Eの組合せとして最も妥当なのはどれか。ただし、A～Eの縮尺は同一ではない。

ア. タイヌビエはイネ科の一年生雑草で「ノビエ」と称される雑草の一つである。イネと類似しており、稲作と共に我が国に入ってきた随伴雑草である。

イ. コナギはミズアオイ科の一年生雑草で、水田の強害雑草の一つである。生育初期はウリカワと区別しにくい。根は紫色のものが混じり、青紫色の花をつける。

ウ. ヘラオモダカはオモダカ科の多年生雑草で、水田では主に種子で繁殖する。葉は地際から叢生し、へら状の葉を展開する。白色の花をつける。

エ. クログワイはカヤツリグサ科の多年生雑草で、褐色～黒色の塊茎が形成される。塊茎形成位置は深く、発消消長が長い。

A



B



C



D



E



- |    | ア | イ | ウ | エ |
|----|---|---|---|---|
| 1. | C | B | A | D |
| 2. | C | D | A | E |
| 3. | C | D | B | A |
| 4. | E | B | A | C |
| 5. | E | B | D | A |

【No. 5】 作付体系及び輪作に関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

- A. 同一の耕地で1年間に異なる作物を2回栽培することを二期作、1年間に同じ作物を2回栽培することを二毛作という。気象条件で作物の栽培期間が制限されやすい地域では、前作物の収穫と同時に後作物の播種を行う立毛間播種で二期作を実現する例もある。
- B. 輪作の重要な機能の一つは、連作で発生しやすくなる種子伝染性病害やセンチュウ被害の抑制である。病原菌やセンチュウに対する輪作の効果は、病原菌などの生存期間に応じた宿主不在効果と、抵抗性品種やバンカー植物の栽培による密度低下効果に分けられる。
- C. イネの前後に水田転換畑で畑作物を栽培する水田輪作では、畑地への転換に伴って土壌の保水性が低下するため、畑作物を栽培するに当たって、乾燥対策が重要となる。我が国での水田輪作面積の増加は、平成5(1993)年のイネの大冷害が主要因と考えられている。
- D. ムギ及びダイズは、水田転換畑で栽培されている面積の割合が高い畑作物である。令和5(2023)年では栽培面積のうち、ムギは北海道を除く都府県で約9割が、ダイズは全国で約8割が水田転換畑で栽培されている。

- 1. C
- 2. D
- 3. A、B
- 4. A、D
- 5. B、C

【No. 6】 作物の生産及び生産における環境の影響に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. C<sub>4</sub>植物は、C<sub>3</sub>植物と比較して光合成速度が大きいが、CO<sub>2</sub>を取り込むと同時に蒸散が促されるため水利用効率は低くなる。代表的なC<sub>4</sub>植物には、アルファルファ、サトウキビなどがある。
2. 農地において、水は水ポテンシャルが低い土壌から根、茎、葉を経て水ポテンシャルが高い大気中に、ポテンシャルに逆らって蒸散される。葉の水ポテンシャルはテンシオメータで測定することができる。
3. 光強度が弱く、光合成速度が光呼吸速度よりも小さい条件では、見かけの光合成速度が負の値を示す。光強度が強まり、ある強度に達すると見かけの光合成速度が0となる。その光強度を光飽和点という。
4. 土壌の乾燥が進行し、植物が萎れ始める土壌の水分状態を初期萎れ(萎凋)点という。更に土壌が乾燥し、萎れた後に給水しても植物が生存できない土壌の水分状態を永久萎れ(萎凋)点という。
5. 花芽分化に低温を要求する植物では、植物種にかかわらず、本葉の展開を開始した程度の時期に低温に遭遇することが重要であり、遭遇温度が低いほど花芽分化促進効果が高い。

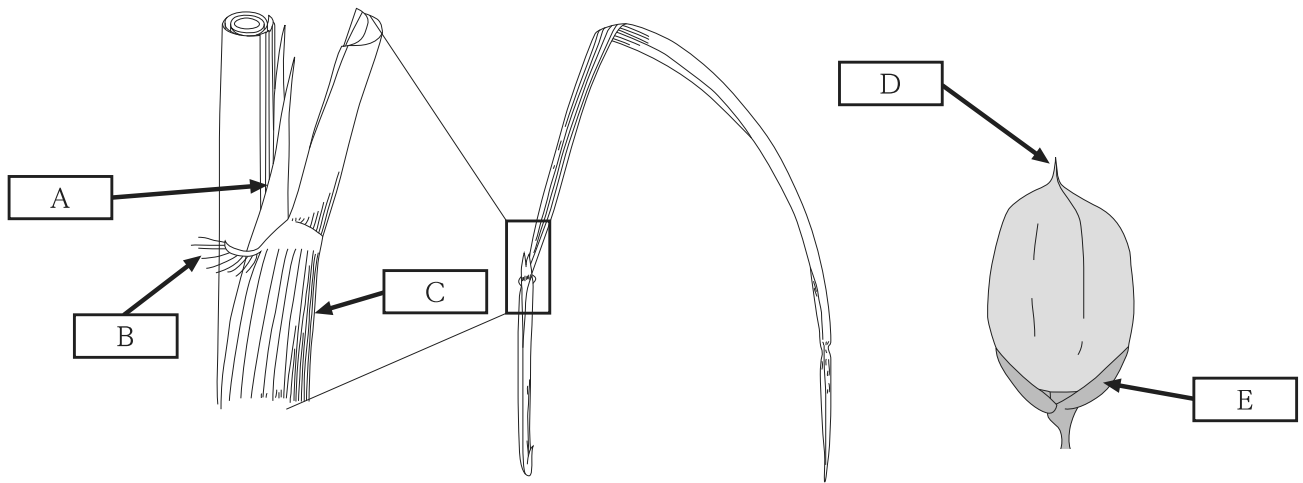
【No. 7】 農業機械などに関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 作物栽培に適した播き床や植え床を作るため、耕うんや整地を行う。耕うん作業のうち、耕起にはハロー、砕土にはハンマーナイフモアが用いられる。
2. 施肥作業には肥料の形態に応じた作業機を用いる。堆肥の散布にはスラリースプレッダ、粉末肥料にはマニユアスプレッダ、液体肥料にはライムソーワが用いられる。
3. 播種や移植後の生育期間中に、雑草の除去や土壌物理性の改善のために、畝間などの土壌表層を浅く耕す作業を中耕という。中耕除草にはカルチベータが用いられる。
4. コンバインは刈取のみを行う収穫機である。小区画・不整形の圃場でも作業効率が低下せず、一般に刈取・脱穀・選別を同時に行うバインダよりも作業効率が高いため、利用割合が高い。
5. ライスセクタはカントリエレベータよりも規模が小さい乾燥・調整・貯蔵施設である。ライスセクタの場合、収穫後の籾は舂すり、精米後の白米の状態でサイロに貯蔵される。

【No. 8】 水稲の栽培管理や品種に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 水稲の直播栽培は、環境への配慮を主な目的とした技術である。湛水直播栽培で用いられる過酸化石灰剤(カルパー)をコーティングした種子は、倒伏や鳥害を防止するために用いられている。
2. 湛水は、水稲の生育の調整において重要な役割を担っている。一般に、活着期は、苗が温度変化に耐えられるように浅水にし、分けつ期は、分けつを旺盛にするため活着期より深い水位にし、出穂期頃から徐々に落水して土壌を乾かすことが望ましい。
3. 収穫は、登熟が十分に進み、品質や食味が悪くなる前に行うことが重要である。一般に、出穂期以降の積算気温が 1300℃ 前後となる頃が収穫適期となる。また、出穂期からの日数も重要な目安であり、暖地であれば 80 日前後が収穫適期となる。
4. 中干し期間を延長することにより、水田土壌からのメタンの発生を抑制する効果がみられる。このため、「水稲栽培における中干し期間の延長」は、国の J-クレジット制度における方法論として承認されている。
5. 水田における飼料用イネの生産により、耕作放棄地の解消や飼料自給率の向上が期待されている。その育種においては、嗜好性や保存性の改善が主な課題となっている。主な飼料用イネ品種として「ミズホチカラ」、「ミルクイーン」が挙げられる。

【No. 9】 図はイネの茎葉及び籾の部位を示したものであるが、A～Eに当てはまる名称の組合せとして最も妥当なのはどれか。



- |    | A   | B   | C  | D  | E  |
|----|-----|-----|----|----|----|
| 1. | 葉舌  | 葉耳  | 葉鞘 | 芒  | 護穎 |
| 2. | 葉舌  | カラー | 葉身 | 芒  | 内穎 |
| 3. | カラー | 葉耳  | 葉鞘 | 護穎 | 芒  |
| 4. | カラー | 葉舌  | 葉鞘 | 護穎 | 芒  |
| 5. | 葉耳  | カラー | 葉身 | 芒  | 護穎 |

【No. 10】 コムギの栽培管理に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 良い種子を選抜するため、比重 1.13 で選種し、秋まき栽培の場合は、東北では 9 月下旬、関東以西では 11 月上旬から下旬に播種を行う。北海道では秋まき栽培はできず、雪解け後の 4 月中旬に播種を行う。
2. 播種は、ブロードキャストを用い、条間 15～30 cm、播種深度約 10 cm にまくドリルまきが主流であり、そのほかの方法としては散播などもある。
3. 土入れは、コムギの株元に条間などの土を深さ約 3 cm 程度にかけ入れていく作業のことで、倒伏防止と雑草防除を目的として行われる。
4. コムギはイネに比べて肥料の効果が小さいため、基肥は施用せず、追肥のみ施用する。追肥には穂数を確保するための穂肥や、一穂粒数を確保するための分けつ肥などがある。
5. 我が国では、主な病害としては根頭がんしゅ病、軟腐病、さび病、雪腐病などが、主な害虫としてはヤノネカイガラムシが挙げられる。

【No. 11】 次は、ダイズに関する記述であるが、A～Dに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。なお、データは「令和4年度 食料需給表」(農林水産省)による。

ダイズは、我が国では昔から加工食品として利用され、食卓に欠かせない存在である。一方で、我が国のダイズ需要量に対して約  割は輸入に依存しており、国産ダイズの生産力向上が課題となっている。

ダイズの種子成分については、 含有率が約4割と高い。また、 を構成するサブユニットがダイズアレルゲンであることや、種子中の酵素  がダイズの青臭み(豆臭さ)の原因となることが解明され、近年ではそれぞれの種子成分の含有量を制御する遺伝子も明らかになっている。これらの種子成分に関する研究成果は、アレルゲン低減や風味改善を育種目標としたダイズの品種開発に活用されている。

	A	B	C	D
1.	9	タンパク質	7Sグロブリン	ニトロゲナーゼ
2.	9	タンパク質	7Sグロブリン	リポキシゲナーゼ
3.	9	脂質	グルテニン	ニトロゲナーゼ
4.	6	タンパク質	グルテニン	リポキシゲナーゼ
5.	6	脂質	グルテニン	リポキシゲナーゼ

【No. 12】 雑穀と工芸作物に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. ヒエはイネ科の中でも耐冷性・耐湿性が低く、光の要求量が多いため、栽培可能な地域は限定される。全ての品種で種子に含まれるデンプンはもち性である。
2. ソバはイネ科の一年生作物である。冷涼地が栽培適地であること、自家和合性が高く稔実しやすいことなどから、救荒作物として知られている。
3. コンニャクはトウダイグサ科の多年生作物で、イモに含まれるアガロースがこんにゃくの原料となる。我が国のコンニャクの栽培面積の90%近くを栃木県が占める。
4. サトウキビはイネ科の多年生作物である。サトウキビの茎は多数の節と節間から成り、成熟期には茎の節間内部にスクロースが蓄積され、製糖用の原料となる。
5. テンサイ(ビート)はアブラナ科の一年生作物である。塊茎の細胞の液胞内に蓄積されたスクロースは製糖用の原料となる。

【No. 13】 畑作物に関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

- A. ジャガイモはナス科の作物で、我が国では明治時代以降に栽培面積が増加した。現在、我が国で栽培面積が最も広いのは北海道であるが、一部の地域でジャガイモシロシストセンチュウの発生が確認されたため、植物防疫法に基づく緊急防除が実施されている。
- B. サツマイモはサトイモ科の一年生作物である。我が国では明治時代の導入以降、食料供給に用いられ、青果物として利用されているほか、デンプンやアルコールの原料として利用されている。現在は「インカのめざめ」のような高価格帯品種も育成されている。
- C. ラッカセイはマメ科の作物で、受精後子房柄が地上を這い、地表面に接する位置に莢が形成される。子実の主要成分はタンパク質と脂質で、タンパク質の含有率が約7割と高い。我が国の主要な産地は千葉県で、国産ラッカセイの約8割が生産されている。
- D. オオムギはイネ科の作物で、二条種と六条種に大別できる。二条種と六条種は同一ゲノムを持ち、表現型の差は複数の遺伝子に支配されている。我が国でビール醸造用に利用されるのは六条オオムギで、その生産量は佐賀県と栃木県が多い。

1. A
2. D
3. A、B
4. B、C
5. C、D

【No. 14】 作物の早晩性及び日長感应性に関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- A. 収穫までの生育期間が短い品種を早生品種、生育期間が長い品種を晩生品種と呼ぶ。一般に、晩生品種は早生品種と比較して高収量となる傾向がある。一方で、早生品種は梅雨や台風などの気象災害を回避する上で有利な場合がある。
- B. 早晩性は、作物の栽培特性を決める重要な形質で、品種の栽培地域や栽培時期を制限する要因となる。同じ地域で早晩性が異なる品種を組み合わせることで、収穫などの作業の競合回避が可能となる。
- C. コムギ、トウモロコシは日長がある長さより短くないと開花しない短日植物であり、ダイズ、ホウレンソウは日長がある長さ以上になると開花する長日植物である。それぞれの品種にみられる早晩性の違いは、各品種の日長感应性に大きな影響を受ける。
- D. 我が国のような温暖地域では、高緯度地域ほど夏季の日長が長くなるため、イネでは高緯度地域ほど日長感应性が強い品種が栽培される。すなわち、東北地域で早生の特性を示すイネ品種を西日本や九州地域で栽培すると、晩生～極晩生の特性を示す。

- 1. A、B
- 2. A、C
- 3. A、D
- 4. B、D
- 5. C、D

【No. 15】 野菜に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. ダイコンの品種は作型特有又は地域特有の固定品種が多く、F<sub>1</sub>品種は開発されていない。可食部の辛味の主成分はカプサイシンであり、その量には品種間差がある。
2. ナスは単性花を生じる雌雄同株の植物である。かつてはがく片に鋭いとげを持つ品種が多かったが、近年ではとげのないブルームレス品種が増加している。
3. レタスは和名でタマナと呼ばれている。レタスの抽苔は低温によって促進されやすいため、我が国では冷涼地での夏どり栽培が盛んである。
4. 野菜生産出荷安定法で主要な野菜として定められた指定野菜は、キャベツ、トマト、いちご、にんじん、えだまめ、しょうがであったが、平成 27(2015)年にはブロッコリーが加えられ 7 品目となった。
5. 野菜の苗生産において接ぎ木は重要な技術となっており、ウリ科野菜ではつる割病回避、ナス科野菜では青枯病回避などを目的として抵抗性の強い植物や品種への接ぎ木が行われている。

【No. 16】 野菜の作型と周年供給に関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを挙げているのはどれか。

- A. たまねぎには、春まき栽培と秋まき栽培があり、北海道では春まき栽培が、そのほかの地域では秋まき栽培が主流である。このほか、2月頃に種をまき、5月頃に子球(オニオンセット)を収穫・貯蔵後、秋に植え付けるセット栽培がある。
- B. にんじんは、西洋種と東洋種の使い分けによって作型が分かれており、春にんじんの大半は東洋種である。寒さに弱いため、春にんじん、秋冬にんじん共に、徳島県などの西日本の暖地が主要な産地となっている。
- C. トマトは、夏に収穫する露地栽培のほか、雨よけ栽培、加温又は無加温でのハウス栽培など多様な作型があり、周年供給が行われている。夏秋トマトは北海道、冬春トマトは熊本県からの出荷が最も多い。
- D. キャベツは、種子春化植物であり、発芽時の温度環境を制御することで抽苔を遅らせ、出荷時期の調整を行っている。春キャベツは群馬県、夏秋キャベツは愛知県や千葉県が主要な産地である。

1. A、C
2. A、D
3. B、C
4. B、D
5. C、D

【No. 17】 栽培管理及び施設園芸に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 土壌表面を稲わらやプラスチックフィルムで被覆する「べたがけ」は、地温の調整や土壌水分の保持に効果があるが、病虫害防止の効果を期待できないため、作物を不織布で直接被覆する「マルチ」を組み合わせた栽培が行われている。
2. 閉鎖された冬季の施設内の二酸化炭素濃度は、夜間が低く、日中が高い傾向にあるため、夜間に人為的に二酸化炭素を供給する必要がある。施設内の二酸化炭素濃度の上昇には、かつては二酸化炭素ガスボンベでの供給が広く行われていたが、現在は禁止されている。
3. 施設栽培では、人為的に光合成速度を高めるため、補光が行われることがある。また、日長を制御して開花期を調節する電照栽培が、イチゴ、キクなどで実用化されている。
4. 養液栽培における培養液の循環再利用は、肥料のバランスを安定させ、病虫害発生を抑制するほか、廃液量の減少により環境保全にも効果的な取組である。
5. 植物工場には、人工光源と太陽光を用いた人工光型と、太陽光のみを利用する太陽光利用型がある。太陽光利用型で栽培される品目は、比較的弱い光でも生育できるハーブなどの葉菜類に限られる。

【No. 18】 果実の品質と収穫後の管理に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. MA 貯蔵は、エチレンを吸着するフィルムで果実を個包装し、保存性を高める技術である。特殊なフィルムを用いるため、CA 貯蔵と比べて導入コストが高く、贈答向けの高級果実に用途が限られる。
2. 収穫した果実は、大きさ、重さなどの等級や、外観や内部の品質などの階級によって選別される。内部品質による選別で特に重要視されるのは糖度で、共同選別施設では、近紫外光を利用した光センサー選果機が活用される。
3. リンゴの有袋栽培は、着色の促進や病虫害の防除、糖度の向上を目的に行われる。しかし、有袋栽培には、無袋栽培と比べて貯蔵性が劣る、材料費や労働費がかかるといった課題があり、近年は減少傾向である。
4. カンキツ類は、乾燥による果皮と果肉の間隙の発生(浮皮)を防止するため、一定期間ミストで加湿して貯蔵することが一般的で、これを予措という。近年は、着色を促進する目的で、予措を0℃付近の低温で行うこともある。
5. バナナとキウイフルーツは、クライマクテリック型の呼吸パターンを示す果実の代表例である。これらは追熟性があり、人為的にエチレンを与えることで成熟を促進する技術が実用化されている。

【No. 19】 表は、令和4年産果実の収穫量上位5都道府県と、それぞれの収穫量及び全国に占める割合を示している。表中のA～Dに当てはまる都道府県の組合せとして最も妥当なのはどれか。なお、2か所の  はそれぞれ別の都道府県名が入り、設問の都合上伏せている。

順位	ぶどう			もも			りんご		
		収穫量(t)	割合(%)		収穫量(t)	割合(%)		収穫量(t)	割合(%)
1	A	40,800	25	A	35,700	31	青森県	439,000	60
2	B	28,900	18	福島県	27,700	24	B	132,600	18
3	<span style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>	14,600	9	B	12,000	10	岩手県	47,900	6
4	C	14,000	9	C	9,800	8	C	41,200	6
5	福岡県	7,170	4	D	8,010	7	福島県	23,700	3

順位	おうとう*			みかん			うめ		
		収穫量(t)	割合(%)		収穫量(t)	割合(%)		収穫量(t)	割合(%)
1	C	12,400	77	D	152,500	22	D	64,400	67
2	北海道	1,530	10	<span style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span>	109,300	16	群馬県	3,680	4
3	A	535	3	静岡県	103,000	15	A	1,710	2
4	秋田県	193	1	熊本県	75,000	11	三重県	1,500	2
5				長崎県	40,400	6	福井県	1,470	2

資料：農林水産省「令和4年産 果樹生産出荷統計」

\* おうとうの主要な産地は表に記載の4都道府県のみ。

	A	B	C	D
1.	山梨県	長野県	山形県	和歌山県
2.	山梨県	長野県	山形県	愛媛県
3.	山梨県	岡山県	栃木県	愛媛県
4.	岡山県	山梨県	栃木県	和歌山県
5.	岡山県	山梨県	山形県	愛媛県

【No. 20】 次は、植物の花序の模式図である図1～4に関する記述であるが、A～Dに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。ただし、模式図の丸印は花で、大きいものから開花することを示す。

図1は均等な長さの花柄を持つ花が花軸につく総状花序の例である。総状花序は下の花から上の花の順で開花が起こる  花序である。図2は  などに見られる頭状花序の例である。 では舌状花、管状花が多数集まって一つの花のように見えている。図3は花柄を持つ花が花軸につく  花序の例である。 花序では下の花の花柄ほど長く、花は半球面状に並んで見える。図4は花軸の先端に一つだけ花をつける  花序の例である。

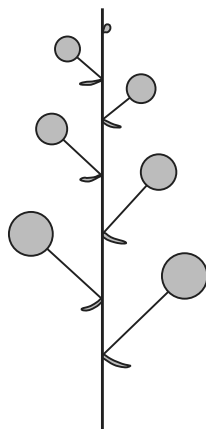


図1

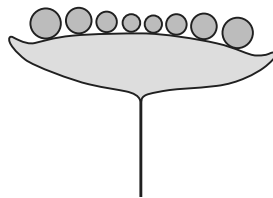


図2

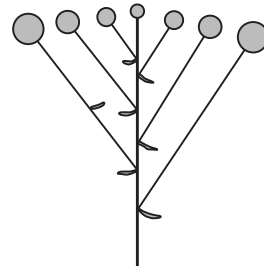


図3



図4

	A	B	C	D
1.	有限	キク	散房	穂状
2.	有限	キク	集散	単頂
3.	有限	ユリ	集散	穂状
4.	無限	キク	散房	単頂
5.	無限	ユリ	集散	単頂

【No. 21】 花きに関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. キクなどの長日植物では日長が長くなると、カーネーションなどの短日植物では日長が短くなると、花芽が形成される。バラなど日長に関係なく花芽が形成される植物は、長短日植物と呼ばれる。
2. 植物の栄養繁殖方法の一つである球根繁殖が行われる花きには、チューリップ、スイートピーなどがある。我が国の切り花生産に使用される球根類は、ほぼ国内で自給できている。
3. 我が国における切り花の生産量について、品目別でみて最も多いのはユリであり、都道府県別でみて最も多いのは北海道である。
4. カーネーションやバラでは、遺伝子組換えによりカロテノイドを蓄積する花卉の青い品種が作出されているが、環境への拡散のおそれから、我が国では流通が認められていない。
5. 切り花では、品質保持期間を延長するために品質保持剤が使用されることが多い。代表的な品質保持剤のチオ硫酸銀錯塩(STS)は、エチレンの作用による萎凋、落花を抑制する。

【No. 22】 作物の倍数性及び倍数体に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 染色体数がゲノム単位で変化することを倍数性と呼び、倍数性の植物体を倍数体と呼ぶ。ダイズ、トウモロコシ、サツマイモは二倍体、オオムギ、タバコ、ラッカセイは四倍体、イネ、エンバク、ジャガイモは六倍体である。また、タバコ及びエンバクはいずれも同質倍数体である。
2. 同質倍数体は、二倍体と同じゲノム情報を持つがその量が異なる。倍数化に伴い、核や細胞の容積が増大するため、花や果実などの各種器官が巨大化する。これは作物育種上の利点となることがある。
3. 同質倍数体では、体細胞分裂における染色体複製が乱れて稔性が低下する場合が多い。特に同質三倍体では稔性が低く、「種なしスイカ」はこの特性を利用して人為的に開発された。栽培種のバナナも人為的に開発された同質三倍体であり、種子がない。
4. 異質倍数体の利点の一つは、二つ以上のゲノムの情報を一つの種に集約できることである。過去に作出された異質倍数体としては、パンコムギとイタリアンライグラスから作出されたライコムギや、ハクサイとカブから作出されたハクランがある。
5. パンコムギは、ゲノム構成が AABBDD の異質六倍体で、AABB のタルホコムギと DD のマカロニコムギから生じたと考えられている。異質倍数体の遺伝は、減数分裂における染色体行動が二倍体と同じになるので、パンコムギの表現型の遺伝様式も基本的には二倍体と同じになる。

【No. 23】 ゲノム情報を利用した育種に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 質的形質とは、茎や葉などの基本的な形や色、種子数、大きさや重さなど個体間で異なる連続的な形質のことである。QTL 解析は、質的形質を支配する遺伝子を検出する手法として広く活用されている。
2. アグロバクテリウム法とは、金粒子に外来遺伝子を付着させ、これを植物組織に直接打ち込む手法である。遺伝子組換え技術では、除草剤耐性作物は作出されていないが、害虫抵抗性作物が多く作出されている。
3. PCR 法は、特定の DNA 配列を 1 週間程度で大量に増幅できる方法である。PCR 法では、最初に、反応液の温度を 10℃ 程度にして、鋳型となる二本鎖 DNA を一本鎖に変性する。
4. 我が国では、遺伝子組換え作物について、食品としての安全性評価はカルタヘナ法\*に基づいて行われているが、人が直接食べない飼料については安全性評価の対象となっていない。
5. ゲノム編集技術を活用して、血圧上昇を抑える機能性成分である GABA を多く含むトマトや、ソラニンなどの天然毒素を大幅に低減させたジャガイモなどが開発されている。

\* 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律

【No. 24】 作物の遺伝様式及び遺伝子変異に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 作物の貯蔵器官に含まれるデンプンはアミロースとアミロペクチンに大別される。アミロペクチンを全く又はほとんど含まないものは「もち」、含むものは「うるち」と呼ばれる。もち性かうるち性を決定する遺伝子の一つが *Waxy* 遺伝子であり、うるち性は潜性(劣性)である。
2. 胚乳の形質に花粉親の遺伝子の影響が現れる現象をキメラと呼ぶ。トウモロコシの種子色は胚乳形質で、種子が白色の品種にまれに黄色種子が混じるのはこの現象の典型的な例であり、これは白色形質が黄色形質に対して顕性(優性)であるために生じる。
3. 雄性不稔は、双子葉植物のみで見られる現象で、核遺伝子雄性不稔(GMS)、細胞質雄性不稔(CMS)、細胞質と核内遺伝子の相互作用による雄性不稔に大別される。CMS は細胞質中の小胞体ゲノムの遺伝子が原因で花粉不稔を引き起こし、不稔遺伝子は母性遺伝する。
4. 戻し交雑は、ある品種が持つ有用遺伝子を基幹品種に導入したい場合に実施され、基幹品種と有用遺伝子を持つ品種の交雑後、有用遺伝子を持つ品種を繰り返し交雑する。「コシヒカリ BL」は戻し交雑により縞葉枯病抵抗性を導入した多系品種である。
5. トランスポゾンとは、動く遺伝子、転移因子とも呼ばれる。トランスポゾンの転移メカニズムには、自らの配列を切り出してほかの部位に挿入するものと、DNA 配列を一旦 RNA に転写し、それを DNA に逆転写してほかの部位に挿入するものがある。

【No. 25】 植物の病原体に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 菌類は、細胞内に核膜を持たない原核生物であり、胞子を形成して繁殖する。鞭毛を持つ遊走子は、有性生殖により形成される有性胞子であり、ネコブカビ類や卵菌類などで作られる。
2. 細菌は、グラム染色によって赤色に染まるグラム陽性細菌と紫色に染まるグラム陰性細菌に大別される。*Clavibacter* 属はグラム陰性細菌の主要な属であり、根頭がんしゅ病菌が属している。
3. ファイトプラズマの菌体の大きさは10~100  $\mu\text{m}$  であり、他の細菌と比べて大きく、細胞壁を有する球形の細菌である。イネいもち病は、ファイトプラズマによる病害である。
4. ウイルスは、RNA 又は DNA と、それを包み込む外被タンパク質から構成され、一部のウイルスでは更にエンベロープと呼ばれる外膜を持っている。ウイロイドは、環状一本鎖 RNA からなり、現在知られている最小の感染因子である。
5. センチュウのうち、植物寄生性のセンチュウは、内部に寄生することはなく、植物組織の外部に寄生する。ネグサレセンチュウは、植物体の根に様々な大きさのこぶを作ることで知られている。

【No. 26】 植物の病害に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. イネもみ枯細菌病の病原細菌は、イネの生育期間中に株元で生存し、上部へ移行した後、出穂期に籾に侵入する。保菌種子が育苗環境に持ち込まれると、苗の腐敗の原因となる。
2. イネ白葉枯病は糸状菌による病気である。感染初期に新葉の裏に白い粉をまいたような菌叢を生じ、病勢が進むと葉が巻き上がって硬化する。
3. イネ萎縮病に罹病すると、葉に黄白色の条斑を生じ、こより状によじれて枯れる。イネ萎縮ウイルスは、保毒したニカメイガの成虫によって永続的に媒介される。
4. トマト黄化えそ病の病徴は、葉が萎れて黄化褐変し、やがて根が黒褐色となり枯死に至る。トマト黄化えそ病の病原はウイロイドで、アブラムシによって媒介される。
5. 野菜類軟腐病菌は土壌を主な感染経路とし、植物の根や地際に腫瘍を作らせる。この病原細菌はキク科、セリ科、ユリ科を宿主とし、アブラナ科やナス科には感染しない。

【No. 27】 次は、植物の病害抵抗性に関する記述であるが、A～Dに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

病気に対する植物の抵抗性には、垂直抵抗性と水平抵抗性がある。垂直抵抗性は真性抵抗性とも呼ばれ、病原菌  の非病原性遺伝子と宿主品種の抵抗性遺伝子によって決まり、新しい  の出現によって抵抗性が無効になる場合もある。水平抵抗性は圃場抵抗性とも呼ばれ、 の遺伝子座による抵抗性で、品種非特異的抵抗性であり、安定性が  。また、抵抗性には、植物が本来備えている抵抗性である静的抵抗性と、 によって新しく誘導される動的抵抗性がある。

	A	B	C	D
1.	レース	複数	低い	物理的な傷害
2.	レース	複数	高い	病原体の攻撃
3.	レース	単一	低い	物理的な傷害
4.	分化型	複数	低い	病原体の攻撃
5.	分化型	単一	高い	病原体の攻撃

【No. 28】 害虫防除の手法に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 施設を紫外線除去フィルムで被覆することで、紫外線を感知するヤガ類を防除することができる。また、施設内に黄色蛍光灯を設置することで、夜間に行動するアザミウマ類を防除することができる。このような防除法を生物的防除法という。
2. 二種類以上の作物を同時に、あるいは期間を重複して栽培する方法を混作という。混作では害虫の被害が軽減できることもあり、例えば、圃場の周囲にトウモロコシのような背丈の高いイネ科作物を障壁として植えることで、ウイルス病を媒介する害虫の飛来を抑制することができる。
3. 昆虫に対して病原性を持つウイルスである *Bacillus thuringiensis* から作られた BT 製剤は、アブラムシ目害虫の防除資材として広く使用されているが、チョウ目害虫の防除には適さない。
4. 2020 年以降、沖縄で被害が出ているウリミバエの防除には、強い紫外線の照射により不妊化させた雌を野外に大量に放飼することで、正常な雌雄の交配を妨げる不妊虫放飼法が利用されている。
5. 総合的害虫管理(IPM)の重要な概念として、「農薬を使わないこと」、「害虫密度を最も低くする防除を優先すること」、「害虫の生態系モデルを科学的に予測して防除を行うこと」が挙げられる。

【No. 29】 昆虫の神経系及び内分泌系に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 昆虫は化学物質や視覚からの刺激を受けると、神経系を通じて刺激が伝えられ、行動が制御される。昆虫の神経では、ニューロンで起こった興奮はパフを経て隣接するニューロンや効果器に伝えられる。このときパフでは、アレロケミカルなどの神経伝達物質が放出される。
2. 昆虫は神経細胞が網目状に分布する散在神経系を持つ。神経繊維は軸索をミエリン鞘に覆われた有髄神経である。有髄神経では神経の興奮がミエリン鞘のない部分を飛び飛びに伝わるため、無髄神経を持つ脊椎動物に比べて興奮の伝達速度が速く、敏捷な行動が可能である。
3. 神経系に作用する殺虫剤である有機リン剤は神経伝達物質を分解するため、昆虫は神経系に神経伝達物質が不足し、死に至る。代表的な有機リン剤としては、ネオニコチノイドやジクロロジフェニルトリクロロエタン(DDT)が挙げられ、国内外で広く使用されている。
4. 昆虫を変態の様式で分類すると、完全変態昆虫と不完全変態昆虫の二つに分けることができる。完全変態を行うグループでは、エクジステロイドと幼若ホルモンによって、脱皮・変態が制御されており、両方のホルモンが作用すると、蛹は成虫へと変態する。
5. 昆虫の成長や発育を制御するホルモンの働きを攪乱したり、昆虫特異的な表皮の構成成分であるキチンの生合成を阻害したりする物質がある。このような昆虫特有の生理的機能に作用する殺虫剤を昆虫成長制御剤と呼ぶ。

【No. 30】 有用昆虫に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. カイコは、現在のメキシコ周辺に起源を持つ、家畜化された昆虫である。幼虫の運動能力は低いですが、成虫は動きが敏捷で飛翔するため、逃げ出して野生種に悪影響を与えないよう、成虫には密閉度の高い蚕種生産専用の飼育器を用いる。
2. セイヨウオオマルハナバチは、トマトなどのハウス栽培の花粉媒介に導入されている。他方、繁殖力が旺盛で、野外に放つと帰化して在来種に影響を与えるため、逃げ出さないようにハウスの開口部を二重にするなどの管理が必要である。
3. ミツバチの仲間は独特な性決定様式を持ち、 $2n$  の雌が両性生殖を行うと雄が、単為生殖を行うと働きバチが誕生する。雄のうち、王台で蜜ろうを与えられ続けた個体は性転換し、女王バチとなる。
4. 農作物の害虫を捕食する昆虫は、天敵製剤として商品化されており、例えば、カメムシを大量に捕食するチリカブリダニは製剤化されている。農薬取締法に基づき登録された天敵製剤は、有機 JAS マークをつけて販売する農産物には使用できない。
5. キイロショウジョウバエは、不完全変態昆虫で1世代が短い、染色体が8対しかないなどの理由から、モデル生物として実験に利用されている。キイロショウジョウバエを用いた研究の例として、メンデルによる染色体地図の作成が挙げられる。

【No. 31】 土壌の化学性診断の指標に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. CEC(陽イオン交換容量)は、土壌の潜在的な保肥力の指標で、施肥量や pH の影響は受けず、粘土鉱物の種類と腐植の量で決定される。腐植の乏しい黒ボク土壌は CEC が低いことで知られている。
2. EC(電気伝導度)は土壌中の塩類濃度の指標で、単位は meq(ミリグラム当量)で表す。土壌中の窒素肥料の残留状態の診断によく用いられており、高 EC と低 pH の土壌の場合、硝酸態窒素が不足していることが示唆される。
3. 土壌 pH は、土壌溶液中の水素イオン濃度の指標で、我が国で水稻を栽培する土壌の適値は 7.0~8.0 の中性~弱アルカリ性とされる。土壌が適値より酸性に傾くと作物に様々な弊害が生じ、強酸性の土壌では鉄やマンガンの欠乏が起きやすい。
4. 陽イオン飽和度とは、CEC の何% が交換性陽イオンで満たされているかを示したもので、塩基飽和度ともいう。陽イオン飽和度が高いほど pH が低く、水田や普通畑における理想値は 20 % 程度と考えられている。
5. 塩基バランス(塩基組成)とは、土壌中に含まれる交換性陽イオンの存在量の比率を指す。特にカルシウム、マグネシウム、カリウムの三成分間には拮抗作用があり、いずれか一つが過剰になると、ほかの塩基の吸収が抑制される。

【No. 32】 植物の必須元素の主な働きと欠乏症などに関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。

- A. 窒素は、タンパク質や葉緑素、核酸などの構成成分で、光合成に関与している。窒素が欠乏すると下位葉から黄化する。過剰になると、葉が濃緑色を呈して植物体が軟弱になり、害虫の被害を受けやすくなる。
- B. リンは、核酸やリン脂質などの構成成分で、アデノシン三リン酸(ATP)としてエネルギー移動に関与している。リン酸が欠乏すると上位葉から症状が現れ、上位葉は白化を呈する場合がある。黒ボク土ではリン酸が欠乏しやすい。
- C. カリウムは、細胞内の浸透圧やpHの調節、酵素の活性化、気孔の開閉などに関与している。カリウムが欠乏すると症状は下位葉から現れ、葉の縁が黄化したり、葉に褐色の斑点が現れたりして、次第に枯れる。
- D. カルシウムは、細胞壁や細胞膜の構造維持に関与している。カルシウムが欠乏すると症状は下位葉から現れる。欠乏した場合の代表的な生理障害としては、トマトの空洞果やハクサイの心腐れが挙げられる。

- 1. A
- 2. D
- 3. A、C
- 4. B、C
- 5. B、D

【No. 33】 次は、光合成に関する記述であるが、ア～エに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

著作権の関係のため、掲載できません。

ア	イ	ウ	エ
1. reducing	fungi	oxygen	absorption
2. reducing	fungi	hydrogen	emission
3. reducing	algae	oxygen	absorption
4. oxidizing	fungi	hydrogen	absorption
5. oxidizing	algae	oxygen	emission

【No. 34】 次のA～Dは植物ホルモンに関する記述であるが、該当する植物ホルモンの名称の組合せとして最も妥当なのはどれか。

- A. イネ馬鹿苗病菌が生産する毒素に含まれる、イネの徒長を誘起する物質として発見された。この植物ホルモンの単為結実を誘起する生理作用は、ブドウの無核化にも利用されている。
- B. ワタの未熟果実から落葉促進物質として単離され、その構造が決定された。この植物ホルモンの生理作用としては、種子の休眠形成、気孔の閉鎖などが知られている。
- C. 植物の光や重力などの環境刺激に対する応答因子として重要な役割を担っている。頂芽優勢は、この植物ホルモンが強く関わる植物の生理現象として知られている。
- D. タバコの細胞分裂促進物質を探索する研究が発見のきっかけとなった。この植物ホルモンの生理作用としては、側芽の成長促進、老化の抑制などが知られている。

A	B	C	D
1. ジベレリン	アブシシン酸	サイトカイニン	オーキシシン
2. ジベレリン	アブシシン酸	オーキシシン	サイトカイニン
3. ジベレリン	ブラシノステロイド	オーキシシン	サイトカイニン
4. ジャスモン酸	アブシシン酸	オーキシシン	ジベレリン
5. ジャスモン酸	ブラシノステロイド	サイトカイニン	ジベレリン

【No. 35】 家畜飼料とその加工に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 乾草は、牧草の水分量を 15～20 % に低下させて保存性を高めたものである。イネ科牧草の場合、開花直後が刈取り適期で、テッダによる刈取りの後、モアコンディショナで反転し、ロールベアラで梱包する。
2. 牧草などの高水分の材料を好氣的に貯蔵した発酵飼料をサイレージという。マメ科の牧草や粕類など、脂質やタンパク質が多いものは発酵させられないため、サイレージの材料にできるのはイネ科牧草に限られる。
3. 稲発酵粗飼料(稲 WCS)は、イネの子実と茎葉部を併せて収穫し、ホールクロップサイレージとして調製した飼料である。茎葉部の糖含量が高く、粕部分が少ない品種が適しており、WCS 専用品種の開発も進んでいる。
4. エコフィードは、食品製造副産物などを利用して製造された飼料である。エコフィードのうち、リキッド飼料は、主に牛向けで、給餌するための特別な設備が必要ではないことから、畜産農家が導入しやすいとされる。
5. 濃厚飼料とともにサイレージ、粕類、乾草などを適正な割合で混合し、添加物を加えて栄養的に必要な養分を供給できるようにした飼料を PMR という。分離給餌と比べて労働コストが抑えられる反面、乳量が低下する。

【No. 36】 ニワトリに関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 代表的な肉用種には白色レグホーンがある。鶏肉は、消費者の健康志向の高まりによって、令和5(2023)年までの直近10年間で消費量が増えており、飼養羽数及び飼養戸数が共に増加している。
2. 肉用鶏であるブロイラーは、約2年の飼育期間を経て出荷されるのが一般的である。比較的飼育期間が短いので、生産コストのうち約8割をもと畜費が占める。
3. 卵用種は、卵が大きいのが特徴で、代表的な卵用種には白色プリマスロックがある。戦後、鶏卵の急激な消費増加に伴い、我が国では品種改良が進んでおり、種鶏のほとんどが国産である。
4. 産卵を促進するホルモンの分泌は、日長時間の影響を受ける。育成鶏では日長時間が長いと性成熟が早くなり、産卵鶏では日長時間が短くなると産卵機能が低下する。
5. 産卵鶏は産卵開始後、約3年は産卵率が徐々に上昇するが、その後急激に低下する。その間、卵重は変化しないが、卵殻質の重量比率は加齢とともに増加するため、週齢が増すにつれて破卵率は低下する。

【No. 37】 畜産物及びその利用に関する記述として最も妥当なのはどれか。

1. 食肉は、タンパク質、脂質、炭水化物をほぼ同量含む栄養バランスの良い食品で、鉄やビタミンの良好な供給源である。我が国では、1人当たり年間で約40kgの肉類を摂取しており、その内訳は牛肉が1割、豚肉が3割、鶏肉が6割である。
2. 牛枝肉や豚枝肉の格付は、肉の色沢と脂肪交雑がそれぞれA～C、5～1までに等級付けされる。一方、食鶏については、若どりに取引規格があり、格付は重量によって、特上、上、中、並までの4区分に等級付けされる。
3. ハムやベーコンなどの食肉加工品の製造は、一般に塩漬、乾燥、燻煙などの工程から成る。塩漬には、①保存性の向上、②保水性と結着性の向上、③風味の付与などの効果がある。また、燻煙には、肉に色と香りを付け、表面に防腐性を与える効果がある。
4. チーズは、ウシやヤギなどの乳に、凝乳酵素のレンネットとラクトースを加え、固めて作ったものである。大別するとナチュラルチーズとプロセスチーズがあり、我が国では、ナチュラルチーズの製造が多いのが特徴である。
5. 産卵鶏は、鶏卵と排せつ物の出口が別であり、産卵直後の鶏卵の表面は無菌状態である。産卵後、表面に付着した細菌は、気孔を通過し内部に侵入するものもある。新鮮な鶏卵の卵黄は、粘性が高く、更にリソソームなどの抗菌成分を含むため、細菌は増殖しにくい。

【No. 38】 次は、食料・農業・農村基本法の一部を改正する法律(以下「改正基本法」という。)に関する記述であるが、A～Dに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。なお、データは「令和5年 食料・農業・農村白書(令和6年5月31日公表)」による。

近年、食料や農業資材の価格高騰を始め、気候変動による食料生産の不安定化、世界的な人口増加等に伴う食料争奪の激化、国際情勢の不安定化等により、世界及び我が国の食をめぐる情勢は大きく変化している。例えば、世界最大の農林水産物純輸入国は、かつては我が国であったが、令和3(2021)年は  となっており、 が食料貿易のプライスメーカーとなっている。このように、我が国が輸入に大きく依存している食料等の調達競争は激化しており、必要な食料等を思うような条件で調達できない状況となってきた。

このような国内外の情勢の変化や課題に対応するため、食料・農業・農村基本法の制定から  年を経て、同法の見直しが行われ、令和6(2024)年に改正基本法が成立した。

改正基本法では、国民一人一人が良質な食料を  で安定的に入手できる状態を確保するため、基本理念に食料安全保障の確保が規定された。

また、それに関する施策として、食品アクセスの確保、農産物・農業資材の  等が規定された。

	A	B	C	D
1. 中国		5	合理的な価格	積極的な輸出の促進
2. 中国		25	低廉な価格	積極的な輸出の促進
3. 中国		25	合理的な価格	安定的な輸入の確保
4. 米国		5	低廉な価格	安定的な輸入の確保
5. 米国		25	低廉な価格	積極的な輸出の促進

【No. 39】 次は、担い手と農地に関する記述であるが、A～Dに当てはまるものの組合せとして最も妥当なのはどれか。

農業労働力の指標にはいくつかの種類があり、このうち、自営農業に主として従事した農家の世帯員であって、ふだんの主な状態が「主に仕事(農業)」である者を  という。令和5(2023)年の  は116万人で、その約6割が70歳以上となっている。

農業経営体に着目すると、法人等団体の数は増加傾向にある一方で、農業所得が主で年間60日以上農業に従事する65歳未満の世帯員がいる  をはじめ、経営体の総数は大幅に減少している。今後、少ない経営体で農業生産を支えていくためには、効率的かつ安定的な農業経営体に農地を集積・集約化していくことが重要である。

担い手への農地の集積・集約化に向け、平成26(2014)年には「農地を貸したい人」と「農地を借りて農業をしたい人」を結び付ける  が各都道府県に創設された。また、従来の人・農地プランを法定化する、農業経営基盤強化促進法等の一部改正が令和5(2023)年に施行され、市町村は、自然的経済的社会的諸条件を考慮した区域ごとに、農業の将来の在り方等について協議する場を設け、将来の農地利用の姿を明確化する  を定めることとなった。これにより、区域の内外から農地の受け手を広く確保しつつ、 を活用した農地の集約化等を促進する仕組みが整えられた。

A	B	C	D
1. 基幹的農業従事者	主業経営体	農地所有適格法人	農業振興地域整備計画
2. 基幹的農業従事者	主業経営体	農地中間管理機構	地域計画
3. 基幹的農業従事者	準主業経営体	農地所有適格法人	地域計画
4. 農業従事者	主業経営体	農地中間管理機構	地域計画
5. 農業従事者	準主業経営体	農地所有適格法人	農業振興地域整備計画

【No. 40】 我が国における食料消費の動向に関する記述A～Dのうち、妥当なもののみを全て挙げているのはどれか。なお、データは「令和5年度 食料・農業・農村白書(令和6年5月31日公表)」による。

- A. 米の消費量については、家庭内消費に対して中食(惣菜)や外食で食べる業務用消費の割合が拡大しており、令和4(2022)年度では中食・外食向けが6割を超えている。また、1人当たりの年間消費量は、戦後減少し続けていたが、平成22(2010)年度以降は上昇傾向にある。
- B. 野菜の1人当たりの年間消費量は、食生活の変化などにより減少傾向で推移している。厚生労働省の調査によると、1人1日当たりの野菜摂取量は、令和4(2022)年現在、年齢階層別では若い世代ほど少ない傾向がみられる。
- C. 家計における食料支出の状況をみると、外食への支出は令和2(2020)年以降、新型コロナウイルス感染症の影響により減少し、令和5(2023)年においても令和元(2019)年の約7割で推移している。業態別の売上をみると、特に喫茶では、約5割と大きく減少したままである。
- D. 単身世帯の増加や女性の雇用者の増加など社会情勢が変化する中、食の外部化・簡便化が進展しており、中食市場の売上高については、令和4(2022)年は平成25(2013)年と比較して増加している。

- 1. A
- 2. D
- 3. A、C
- 4. B、D
- 5. B、C、D

<出典>

・No.33

Biochemistry and Molecular Biology of Plants by Bob B. Buchanan, Wilhelm Gruissem, Russell L. Jones. © 2015 by John Wiley & Sons, Ltd. Reproduced with permission of John Wiley & Sons Limited.

G1-2025 農学 専門 (多肢選択式)

正答番号表

No	正答	No	正答
1	1	21	5
2	5	22	2
3	1	23	5
4	4	24	5
5	2	25	4
6	4	26	1
7	3	27	2
8	4	28	2
9	1	29	5
10	3	30	2
11	2	31	5
12	4	32	3
13	1	33	3
14	1	34	2
15	5	35	3
16	1	36	4
17	3	37	3
18	5	38	3
19	1	39	2
20	4	40	4